

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-73383
(P2002-73383A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 12/00	5 0 1	G 0 6 F 12/00	5 0 1 H 5 B 0 4 9
	5 2 0		5 2 0 E 5 B 0 6 5
3/06	3 0 1	3/06	3 0 1 A 5 B 0 8 2
17/60	Z E C	17/60	Z E C
	1 3 2		1 3 2

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2000-264682(P2000-264682)

(22) 出願日 平成12年8月31日(2000.8.31)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 若林 裕幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 柳沼 裕忠

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100109553

弁理士 工藤 一郎

最終頁に続く

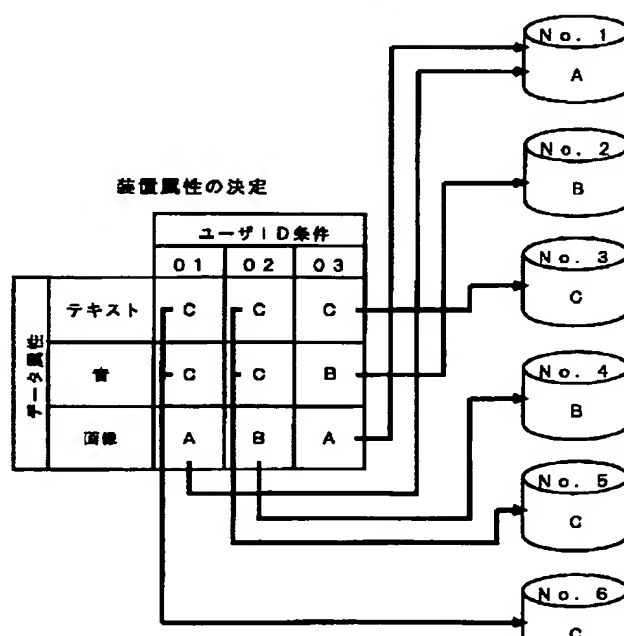
(54) 【発明の名称】 情報サービスの方法

(57) 【要約】

【課題】従来提案されている情報サービスは、蓄積すべき情報の内容に応じて適切な蓄積装置、場所、通信手段などを選択することができない。蓄積すべき情報に応じて装置属性を最適化し、効率的に情報を蓄積することはできない。

【解決手段】本発明では、これらの問題点を解決するために、情報の蓄積をする情報蓄積システムを装置の属性である装置属性が異なる複数の記憶装置から構成し、情報の蓄積をしようとするユーザによって定められる条件や、蓄積しようとする情報の属性を示すデータ属性などに応じて最適な装置属性の記憶装置を情報の蓄積をする記憶装置として選択するようにした。

記憶装置の選択



【特許請求の範囲】

【請求項1】装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報を蓄積する情報サービスの方法であって、情報蓄積システムのユーザーIDを取得するステップと、情報の蓄積に関する条件であって前記ユーザーIDと関連付けられたユーザーID条件を取得するステップと、蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性を取得するステップと、予め定められた条件に従って前記ユーザーID条件及び前記データ属性とから前記情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定するステップと、前記装置属性を有する記憶装置を前記複数の記憶装置から選択するステップと、前記選択された記憶装置に前記情報を前記ユーザーIDに関連付けて記憶させるステップとを有する情報サービスの方法。

【請求項2】装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報を蓄積する情報サービスの方法であって、情報蓄積システムのユーザーIDを取得するステップと、情報の蓄積に関する条件であって前記ユーザーIDと関連付けられたユーザーID条件を取得するステップと、蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性を取得するステップと、前記情報の蓄積時の条件を示す蓄積パラメータを取得するステップと予め定められた条件に従って前記ユーザーID条件、前記データ属性及び前記蓄積パラメータとから前記情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定するステップと、前記装置属性を有する記憶装置を前記複数の記憶装置から選択するステップと、前記選択された記憶装置に前記情報を前記ユーザーIDに関連付けて記憶させるステップとを有する情報サービスの方法。

【請求項3】前記装置属性には、記憶装置のデータアクセス速度、装置の設置場所、記録密度、記録速度、耐用年数、読取時、書き込み時のエラーレート、装置に記録する際の記憶装置までの通信速度、データ転送速度、可搬性の有無、記録方式のうちいずれかが装置属性の値である装置属性値として含まれていて、前記複数の記憶装置が、前記装置属性値の昇順又は降順に階層構造をなしていることを特徴とする請求項1又は2に記載の情報サービスの方法。

【請求項4】前記複数の記憶装置から情報を記憶すべき記憶装置を選択するステップは、前記階層構造をなしている記憶装置が前記決定された装置属性を有するか否かを階層順に検索するステップを備えていることを特徴とする請求項3に記載の情報サービスの方法。

【請求項5】前記記憶装置に蓄積された情報の前記データ属性が変更される場合に、既定の条件に従って前記情報を、前記記憶装置とは異なる装置属性を有する記憶装置に移動又は複写するステップを更に含むことを特徴とする請求項1から4に記載の情報サービスの方法。

【請求項6】情報の蓄積に関する条件であってユーザーIDと関連付けられたユーザーID条件、及び蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性とから情報を蓄積すべき記憶装置を選択して情報を記憶する情報蓄積システムであって、装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置と、予め定められた条件に従って前記ユーザーID条件及び前記データ属性とから前記情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定し該装置属性を有する記憶装置を前記複数の記憶装置から選択する制御部と、前記選択された記憶装置に前記情報を前記ユーザーIDに関連付けて記憶させる記憶手段とを含む情報蓄積システム。

【請求項7】情報の蓄積に関する条件であってユーザーIDと関連付けられたユーザーID条件、及び蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性とから情報を蓄積すべき記憶装置を選択して情報を記憶する情報蓄積システムであって、装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置と、予め定められた条件に従って前記ユーザーID条件、前記データ属性及び前記情報の蓄積時の条件を示す蓄積パラメータとから前記情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定し該装置属性を有する記憶装置を前記複数の記憶装置から選択する制御部と、前記選択された記憶装置に前記情報を前記ユーザーIDに関連付けて記憶させる記憶手段とを含む情報蓄積システム。

【請求項8】前記装置属性には、記憶装置のデータアクセス速度、装置の設置場所、記録密度、記録速度、耐用年数、読取時、書き込み時のエラーレート、装置に記録する際の記憶装置までの通信速度、データ転送速度、可搬性の有無、記録方式のうちいずれかが装置属性値として含まれていて、前記複数の記憶装置が、前記装置属性値の昇順又は降順に階層構造をなしていることを特徴とする請求項6又は7に記載の情報蓄積システム。

【請求項9】前記制御部は、前記階層構造をなしている記憶装置が前記決定された装置属性を有するか否かを階層順に検索し、前記情報を蓄積すべき記憶装置を選択する機能を備えたことを特徴とする請求項8に記載の情報蓄積システム。

【請求項10】前記制御部は、前記記憶装置に蓄積された情報の前記データ属性が変更された際に、既定の条件に従って前記情報を、前記記憶装置とは異なる装置属性を有する記憶装置に移動又は複写する機能を更に備えたことを特徴とする請求項6から9に記載の情報蓄積システム。

【請求項11】前記蓄積された情報を読み出す読出部又は、前記蓄積された情報を読み出す読出部及び前記読み出された情報を加工する加工部を更に有することを特徴とする請求項6から10に記載の情報蓄積システム。

【請求項12】装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報の入出力が可能な記憶装置付情報処理装置に対し、情報蓄積システムのユーザーIDと関連付けられたユーザーID条件を記憶するステップと、前記ユーザーID及び前記ユーザーID条件を取得するステップと、蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性とから情報を蓄積すべき記憶装置を選択して情報を記憶する情報蓄積システムであって、装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置と、予め定められた条件に従って前記ユーザーID条件及び前記データ属性とから前記情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定し該装置属性を有する記憶装置を前記複数の記憶装置から選択する制御部と、前記選択された記憶装置に前記情報を前記ユーザーIDに関連付けて記憶させる記憶手段とを含む情報蓄積システム。

性を示すデータ属性を取得するステップと、前記記憶装置付情報処理装置のリソースの状態を示すリソース情報を取得するステップと、予め定められた条件に従って前記データ属性、前記ユーザーID条件又は前記リソース情報のいずれか以上の情報から前記情報蓄積システム又は記憶装置付情報処理装置のいずれの記憶装置に前記情報を記憶すべきかを決定するステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項13】前記プログラムが、情報蓄積システムに蓄積すべきことが決定した情報を前記情報蓄積システムに送信するステップを更に有することを特徴とする請求項12記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項14】装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報の入出力が可能な記憶装置付情報処理装置に読み込ませる、情報蓄積システムのユーザーIDを取得するステップと、蓄積すべき情報の指定を受け付けるステップと、前記指定された情報の属性を示すデータ属性を取得するステップと、前記情報を蓄積する際の条件を示す蓄積条件の入力を促すステップと、前記情報に前記ユーザーIDと前記蓄積条件とを前記蓄積すべき情報に関連付けるステップとを実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項15】前記プログラムが、前記前記ユーザーIDと前記蓄積条件に関連付けられた情報を前記情報蓄積システムに送信するステップを更に有することを特徴とする請求項14記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項16】装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報を蓄積する情報サービスにおける当該サービスを利用する顧客への課金を算定する課金算定方法であって、前記顧客のユーザーIDを取得するステップと、情報の蓄積に関する条件であって前記ユーザーIDと関連付けられたユーザーID条件を取得するステップと、前記情報蓄積システムに蓄積された前記ユーザーIDに対応する情報の属性を示すデータ属性を取得するステップと、前記情報が蓄積されている前記情報蓄積システムの記憶装置の装置属性を取得するステップと、前記ユーザーID条件、前記データ属性、及び前記装置属性から予め定められた課金条件に従って前記顧客への課金料を算定するステップとを含む課金算定方法。

【請求項17】装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報を蓄積する情報サービスにおける当該サービスを利用する顧客への課金料を算定する課金算定方法であって、前記顧客のユーザーIDを取得するステップと、情報の蓄積に関する条件であって前記ユーザーIDと関連付けられたユーザーID条件を取得するステップと、前記情報蓄積システムに蓄積された前記ユーザーIDに対応する情報の属性を示すデータ属性を取得するステップと、前記情報が蓄積されている前記情報蓄積システムの記憶装置の装置属性を取得するステップと、前記装置属性から予め定められた課金条件に従って前記顧客への課金料を算定するステップとを含む課金算定方法。

ステップと、前記情報の蓄積時の条件を示す蓄積パラメータを取得するステップと、予め定められた条件に従って前記ユーザーID条件、前記データ属性及び前記蓄積パラメータとから前記情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定するステップと、前記ユーザーID、前記データ属性、及び前記装置属性から予め定められた課金条件に従って課金算定するステップとを含む課金算定方法。

【請求項18】前記蓄積パラメータは、前記ユーザーIDに関連付けて蓄積された情報へのアクセスを可能とする第三者に関するアクセスパラメータを有し、前記第三者の前記情報へのアクセス履歴を記録するステップと、予め定められた条件に従って前記アクセスパラメータ及び前記アクセス履歴から前記情報へのアクセスに対する対価を算定するステップとを更に含むことを特徴とする請求項2記載の情報サービスの方法。

【請求項19】前記ユーザーIDに関連付けて蓄積された情報への前記アクセス履歴又は前記算定された対価を、前記ユーザーIDにより特定されるユーザーに通知するステップを更に有することを特徴とする請求項18記載の情報サービスの方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、情報の所有者に代わってその情報の蓄積を行う情報サービスに関する。特に、装置属性が異なる複数の記憶装置を用いたり、これらを階層的に構成して情報の蓄積を行う情報サービスに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、情報の所有者に代わってその情報の蓄積を行う情報サービスはいくつか提案されている。個人が所有する情報の量がますます増加する一方、個人が所有することができる記憶装置の記憶容量の増大には限界があるからである。また、情報を蓄積する記憶装置を複数用いて階層的構造としたものもあった。例えば、特開平7-311772号公報の請求項1、請求項2に示された発明や、特開平1-126773号公報の特許請求の範囲に記載された発明などである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来提案されている情報サービスは、蓄積すべき情報の内容に応じて適切な蓄積装置、場所、通信手段などを選択することができないので効率的な情報の蓄積が困難であった。また、特開平7-311772号公報や、特開平1-126773号公報には、記憶装置を階層的に構成する情報蓄積システムが記載されているが、いずれの記憶装置の装置属性も等しいと考えられ、蓄積すべき情報に応じて最適な装置属性を選び、効率的に情報を蓄積することはできなかった。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明では、これらの問題を解決するために、情報の蓄積をする情報蓄積システムを装置の属性である装置属性が異なる複数の記憶装置から構成し、情報の蓄積をしようとするユーザによって定められる条件や、蓄積しようとする情報の属性を示すデータ属性などに応じて最適な装置属性の記憶装置を情報の蓄積をする記憶装置として選択するようにした。

【0005】

【発明の実施の形態】（発明の背景）インターネットを通じたビット流通の時代を迎え、音楽、ビデオ、ゲームなど個人ベースで所有するデジタルデータが爆発的に増大してきた。この個人のデジタルデータ資産を個人に代わって安全にかつ付帯サービスを伴って、預かるサービスが必要である。一方、個人が所有するデータの種類の様々で、文字からなるテキストデータのようなものから、ハイビジョンフォーマットを持つ動画像まである。このような種々のデータを一つの記憶装置に一元的に記憶させるのは非効率である。なぜなら、動画像に適した記憶装置は高価であり、その記憶装置にテキストのようなデータを保存するにはコストが大きくなるからである。そこで、本発明においては、情報サービスを提供する情報蓄積システムの記憶装置をその装置属性にしたがって管理し、その装置属性に適したデータを記憶させるようにした。

【0006】この情報サービスを行う者を、例えば情報倉庫サービスセンターとすると、そのサービスの概念は図1に示すようなものとなる。個人はモバイル端末、家庭内でのホームサーバ、自動車でのカーナビゲーションシステム、街角でのキオスク端末などあらゆるところで情報を情報倉庫サービスに送って保管し、または、保管してあった自己の情報を引き出して利用する。情報倉庫サービスには、装置属性の異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムがある。さらに、個人が自分自身で生成した情報のみならず、情報プロバイダーが提供するグルメ、ニュース、書籍などの情報も情報倉庫サービスを介して、各種の端末から個人に提供される。この情報プロバイダーは情報を提供することで、その情報の提供を受けた者に課金して情報提供の対価を得る。さらに、情報プロバイダーのみならず個人が情報倉庫サービスに蓄積した情報を第三者に開放することで、個人資産としての情報を有効に活用できる仕組みとなっている。以下に、図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。

【0007】（実施形態1）この発明の実施形態1は図2に示す処理フローを有する。実施形態1は、装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報を蓄積するための処理の流れである。この図に示すように、まず処理のための入力があるまで待機し（ステップS0201）、入力があるとユーザ

のユーザID条件と関連付けられたユーザID条件を取得し（ステップS0203）、つぎに、蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性を取得し（ステップS0204）、予め定められた条件に従って、前記ユーザID条件及び前記データ属性とから前記情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定し（ステップS0205）、前記装置属性を有する記憶装置を前記複数の記憶装置から選択し（ステップS0206）、前記選択された記憶装置に前記情報を前記ユーザIDに関連付けて記憶させる（ステップS0207）。

【0008】ユーザIDとは、その情報サービスにおいてユーザを特定するための識別子であり、ユーザID条件とは、そのユーザIDを有するユーザが情報サービスの利用をする際に予め定めておく利用の形態などである。具体的には、図3に示すようなものであり、利用できる記憶装置、蓄積する情報種類と利用する記憶装置の関係（例えば、動画像については3番の記憶装置を利用するなど）、情報の蓄積期間、蓄積する情報の種類とその情報の蓄積期間との関係（メモ情報に関しては蓄積期間を最大で5年とする、など）、蓄積した情報を第三者に公開するか、蓄積した情報にアクセスする権限、利用できる通信速度、利用できるデータアクセス速度、利用できるデータ転送速度、利用できる蓄積装置のバイト数、利用できる蓄積媒体の種類、可搬性の蓄積媒体を利用できるか、加工できる情報などである。

【0009】蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性とは、図4に例示するようなものであり、例えば、データの種類、データの圧縮方式、データの量、データの生成された時、データの作成者、データのアクセス条件、データの加工を許す条件、データの冗長度、データの保存期間、データの最低限必要な転送レート、データの暗号化方式、データの多重化方式などである。

【0010】記憶装置の装置属性とは、例えば、図5に示すようなもので、媒体の種類、装置の設置場所、アクセス速度、記録密度、記録速度、耐用年数、エラーレート、装置に記録するための通信の通信速度、装置から読み出す際の通信の通信速度、データ転送速度、可搬性の有無、記録方式などである。

【0011】実施形態1に示す処理フローを採用すると、データを蓄積する記憶装置の装置属性に応じて、最適な記憶装置が選択できる。最適などとは、蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性に対して最適などという意味である。また、データを蓄積するユーザが記憶装置の属性なども選択することができるので便利である。ユーザが選択することができるのは、情報を記憶すべき記憶装置の装置属性を決定する際に、ユーザID条件も考慮されるからである。

【0012】実施形態1を模式的に示すのが図6である。図6に示すように、各端末から情報蓄積システムに情報が蓄積され、また、情報蓄積システムに蓄積された

いる情報が各端末に提供される。また、情報蓄積システムからの情報を転送したり、受信して蓄積したり、加工したり、情報蓄積システムに情報を送信して公開することも可能である。

【0013】（ユーザーIDからユーザーID条件を取得する）この明細書に記載した発明について、ユーザーIDからユーザーID条件を取得するステップについて説明する。ユーザーID条件は、既に述べたように、利用することができる記憶装置などを定めるユーザーIDに関連付けられた条件である。これを識別番号で表して、ユーザーIDからユーザーID条件が取得される様子を示すのが、図7である。ユーザーIDは、情報の蓄積をする者が情報の入力の際にキーボードから手入力する方法や、情報の入力をする端末に割り当てられている装置番号を取得する方法によって得られる。例えば、ユーザーID001の者はユーザーID条件01が割り当てられており、図7に示す関連付けにしたがってユーザーID条件が取得される。また、ユーザーID002の者は、ユーザーID条件が02である。このように、ユーザーIDとユーザーID条件の関連付けは、情報蓄積システムなどがテーブルとしてもっているものでも良いし、一定の演算によってユーザーIDからユーザーID条件を取得するものであっても良い。

【0014】（装置属性の決定）装置属性を決定するステップについて説明する。装置属性を決定するステップを示すのが図8である。装置属性はユーザーID条件と、データ属性とから決定される。例えば、データ属性がテキスト、音、画像の三種類であったとする。また、ユーザーID条件が01、02、03であったとする。また、決定されるべき装置属性がA、B、Cの三種類であったとする。そうすると、図8に示すように、ユーザーID条件とデータ属性とが決まると装置属性が決まるようなテーブルが準備されていて、ユーザーID条件、データ属性を決めると一義的に装置属性が決まるようになっていると良い。この図の例では、ユーザーID条件が01であるときで、データ属性が画像であるときには装置属性はAと決定される。また、ユーザーID条件が01でデータ属性がテキストのときには装置属性はCと決定される。

【0015】（記憶装置の選択）記憶装置の選択について説明する。図9に示すのは、記憶装置を選択するステップである。記憶装置は、記憶装置の装置属性を決定した後に決定される。図8に示すテーブルによって、ユーザーID条件と、データ属性とから装置属性が決定されると、図9に示すように複数の記憶装置の中から、決定された装置属性を有する記憶装置が選択される。決定された装置属性を有する記憶装置が複数あるときには、空きの記憶容量がもっとも大きいものが選択されるなどする。例えば、ユーザーID条件が01でデータ属性が画像

Aを有する記憶装置である1番の記憶装置が選択される。また、ユーザーID条件が01で、データ属性がテキストである場合には、装置属性がCとなり、装置属性Cを有する記憶装置である3番、5番、6番の中から6番の装置が選択される。

【0016】（処理の流れ図）以上の処理の流れを示す図が、図10および図11である。図10に示すものは、ユーザーID001でデータ属性が画像である場合に、記憶装置がこの実施形態1の処理の流れに沿って決定されるまでの様子を、模式的に示したものである。まず、ユーザーID1003が取得される。この場合には、ユーザーID1003は001である。そして、ユーザーID1003からユーザーID条件1004を取得する。この場合には、ユーザーID条件1004は01である。また、蓄積すべき情報1001の属性を示すデータ属性1002が取得される。この場合には、データ属性1002は画像である。そして、取得されたデータ属性1002とユーザーID条件1004とから装置属性1005が決定される。装置属性1005はAと決定される。そして、決定された装置属性1005から記憶装置1006が選択される。記憶装置1006は1番である。この選択された記憶装置1007に、情報がユーザーIDに関連付けて記憶される。これで処理が終了する。

【0017】図11に示すのは、ユーザーID1103が001でデータ属性1102がテキストである場合についての処理の流れを示す図である。まず、ユーザーID1103とデータ属性1102が取得される。ユーザーID1103は図10に示したものと同じである。一方、データ属性1102は、画像でなくてテキストである。ユーザーID1103からユーザーID条件1104が取得される。ユーザーID条件1104も、先ほど示した図10の場合と同じ01である。そして、このユーザーID条件1104とデータ属性1102とから記憶装置1106の装置属性1105をCと決定し、この装置属性1105と合致する記憶装置1106の中から6番の記憶装置1107が選択され、情報がユーザーIDに関連付けられて記憶される。

【0018】（効果）以上のような処理により、情報を蓄積する際に情報の属性などに応じて、最適な記憶装置の選択が可能となり、情報の効率的で安価な蓄積をよび、提供が可能となる。

【0019】（実施形態2）次に、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定するために、さらに、蓄積パラメータを利用する実施の形態について説明する。この発明は図12に示す処理をするものである。即ち、まず、処理のための入力があるまで待機し（ステップS1201）、入力があると、情報蓄積システムのユーザーIDを取得し（ステップS1202）、ついで、情報の蓄積に

れたユーザーID条件を取得し（ステップS1203）、さらに、前記情報の蓄積時の条件を示す蓄積パラメータを取得し（ステップS1204）、蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性を取得し（ステップS1205）、予め定められた条件に従って、前記ユーザーID条件、前記データ属性及び前記蓄積パラメータとから前記情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する（ステップS1206）。そして、前記装置属性を有する記憶装置を前記複数の記憶装置から選択し（ステップS1207）、選択された記憶装置に前記情報を前記ユーザーIDに関連付けて記憶させて（ステップS1208）、処理を終了する。

【0020】（蓄積時の条件を示す蓄積パラメータ）ここで、蓄積時の蓄積条件を示す蓄積パラメータとは、情報を最初に蓄積する際にその情報の記憶装置への記録、記憶装置からの読出し、などに関して場所、時間、質、量、などに関係するものである。図13に示すようなものをいい、例えば、媒体の種類、装置の設置場所、アクセス速度、記録密度、記録速度、耐用年数、エラーレート、装置に記録する際の通信の通信速度、装置から読み出す際の通信速度、データの転送速度、可搬性の有無、記録方式、圧縮率などである。

【0021】蓄積パラメータとユーザーID条件と、データ属性とから装置属性を決定する様子を示すのが図14である。例えば、蓄積パラメータとして、記憶装置のデータ転送速度が100メガバイト毎秒のものと、200メガバイト毎秒のものとふたつがあるとすると、図14にあるように、100メガバイト毎秒の方と200メガバイト毎秒の方とで、それぞれユーザーID条件とデータ属性とから決定される装置属性がテーブルのような形で保持されていて、結局、蓄積パラメータ、ユーザーID条件、データ属性の三者が決定されることで、記憶装置の装置属性が決定されるようになっている。なお、蓄積パラメータは情報を蓄積しようとするユーザーが決定しても良いし、予め定められた条件などにより、記憶装置や情報蓄積システムに情報を蓄積する端末から取得してもよい。

【0022】（処理の流れ）この実施形態2の処理の流れを模式的に示すのが図15である。まず、ユーザーID1504とデータ属性1503と、蓄積パラメータ1502が取得され、ユーザーID1504からユーザーID条件1505が取得される。ユーザーID1504はID001であり、ユーザーID条件1505は01である。また、データ属性1503は画像であり、蓄積パラメータ1502はデータ転送速度200メガバイト毎秒である。すると、これら三者から図14に示したテーブルを用いて、装置属性1506としてAが決定される。装置属性1506に基づいて記憶装置1507が選択され、この記憶装置1508に蓄積すべき情報がユーザーIDに関連付けられて記憶される。

【0023】（実施形態3）次に、前記装置属性には、記憶装置のデータアクセス速度、装置の設置場所、記録密度、記録速度、耐用年数、読取時、書き込み時のエラーレート、装置に記録する際の記憶装置までの通信速度、データ転送速度、可搬性の有無、記録方式のうちいずれか一つが装置属性値として含まれていて、前記複数の記憶装置が、前記装置属性値の昇順又は降順に階層構造をなしていることを特徴とする場合について説明する。この発明は実施形態1又は2に記載の情報サービスの方法を基本とした実施形態である。

【0024】情報蓄積システムを構成している記憶装置がこれら装置属性を示すパラメータの昇順または降順に階層構造をなしているので、データを記憶装置間で効率的に移動することができる。階層構造は、図16に示すように直列的に階層構造をなしているもののほか、図17に示すように枝分かれして階層構造をなしているものも含まれる。

【0025】図16に示す例は、記憶装置がその装置属性であるアクセス速度に関して降順に階層をなしている例を示したものである。一番アクセス速度が速い1番の記憶装置は、0.1ミリ秒のアクセス速度を有しており、次の階層の記憶装置は0.5ミリ秒、さらに次ぎは2ミリ秒というように、階層を降りて行くとアクセス速度が遅くなっている。

【0026】また、図17に示す記憶装置は装置属性であるデータ転送速度に関して階層をなしている例であり、一番上の階層がデータ転送速度が200メガバイト毎秒であり、次の階層の2番と3番のものが100メガバイト毎秒であり、この階層には二つの記憶装置が属している。さらに次ぎの階層のものはデータ転送速度が50メガバイト毎秒であり、2番の記憶装置の下に4番と5番の二つの記憶装置が、また、3番の記憶装置の下に6番の記憶装置が配置されている。この例も、データ転送速度の降順に記憶装置を配置した。

【0027】（実施形態3 物）この記憶装置の機能ブロックを示すのが、図18から図21に示すものである。図18に示す情報蓄積システム1800は、記憶装置の装置属性であるアクセス速度の降順に階層構造をなす記憶装置群1811を有し、その他に、装置属性決定手段1803、装置選択手段1804、記憶部1802を有し、記憶部1802は情報取得手段1805とユーザーID取得手段1806を有している。装置属性決定手段1803はユーザーID条件1807と蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性1808を取得し、このデータ属性1808などにしたがって、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。

【0028】そして、この装置属性をいずれの記憶装置が有しているかを探し、記憶装置の選択をするために装置選択手段1804に決定された装置属性が渡される。装置選択手段1804は、取得した装置属性に合致する

記憶装置を選択する。記憶部1802の情報取得手段1805は蓄積すべき情報1810を取得し、また、関連付けるべきユーザーID1809を取得し、選択された記憶装置に蓄積すべき情報1810がユーザーID1809と関連付けて記憶される。

【0029】図19に示す情報蓄積システム1900は、記憶装置1911がその装置属性であるデータ転送速度の降順に階層構造をなしている例であって、直列的に階層構造をなすのではなく、枝分かれして階層構造をなしている。この情報蓄積システム1900の他の機能ブロックは、制御部1901とこれに含まれる装置属性決定手段1903、装置選択手段1904、記憶部1902であり、記憶部1902には情報取得手段1905とユーザーID取得手段1906とを含む。装置属性決定手段1903はユーザーID条件1907と蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性1908を取得し、このデータ属性1908などにしたがって、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。そして、この装置属性をいずれの記憶装置が有しているかを探し、記憶装置の選択をするために装置選択手段1904に決定された装置属性が渡される。装置選択手段1904は、取得した装置属性に合致する記憶装置を選択する。記憶部1902の情報取得手段1905は蓄積すべき情報1910を取得し、また、関連付けるべきユーザーID1909を取得し、選択された記憶装置に蓄積すべき情報1910がユーザーID1909と関連付けて記憶される。

【0030】図20に示す情報蓄積システム2000は、記憶装置2012がその装置属性であるアクセス速度の降順に階層構造をなしている例である。この情報蓄積システム2000は、記憶装置の装置属性であるアクセス速度の降順に階層構造をなす記憶装置群2012を有し、その他に、制御部2001とこれに含まれる装置属性決定手段2003、装置選択手段2004、記憶部2002を有し、記憶部2002は情報取得手段2005とユーザーID取得手段2006を有している。装置属性決定手段2003はユーザーID条件2007と蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性2008の他に蓄積パラメータ2009を取得し、このユーザーID条件2007、データ属性2008、蓄積パラメータ2009にしたがって、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。そして、この装置属性をいずれの記憶装置が有しているかを探し、記憶装置の選択をするために装置選択手段2004に決定された装置属性が渡される。装置選択手段2004は、取得した装置属性に合致する記憶装置を選択する。記憶部2002の情報取得手段2005は蓄積すべき情報2011を取得し、また、関連付けるべきユーザーID2010を取得し、選択された記憶装置に蓄積すべき情報2011がユーザーID2010と関連付けて記憶される。

【0031】図21に示す情報蓄積システム2100は、

は、その記憶装置群2112が直列的に階層構造をなすのではなく、枝分かれして階層構造をなしている。この情報蓄積システム2100の他の機能ブロックは、制御部2101とこれに含まれる装置属性決定手段2103、装置選択手段2104、記憶部2102であり、記憶部2102には情報取得手段2105とユーザーID取得手段2106とを含む。装置属性決定手段2103はユーザーID条件2107と蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性2108の他に、蓄積パラメータ2109を取得し、このデータ属性2108などにしたがって、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。

【0032】そして、この装置属性をいずれの記憶装置が有しているかを探し、記憶装置の選択をするために装置選択手段に決定された装置属性が渡される。装置選択手段2104は、取得した装置属性に合致する記憶装置を選択する。記憶部2102の情報取得手段2105は蓄積すべき情報2111を取得し、また、関連付けるべきユーザーID2110を取得し、選択された記憶装置に蓄積すべき情報2111がユーザーID2110と関連付けて記憶される。

【0033】ここで階層構造をなすとは、物理的に記憶装置間の配線が階層的である場合のみならず、論理的に記憶装置間の構成が階層的である場合も含むものである。物理的に配線が階層的である場合には、記憶装置間での情報のやり取りは必ず隣接する階層の記憶装置を通じて行われる。論理的に階層構造をなしている場合には、必ずしも情報自体は隣接する階層を通じてやり取りする必要はないが、記憶装置の選択は階層構造順に検索する。階層構造順の検索は、最上位ないしは最下位の階層からはじめる必要は必ずしもない。

【0034】（実施形態4）次に、前記複数の記憶装置から情報を記憶すべき記憶装置を選択するステップは、前記階層構造をなしている記憶装置が前記決定された装置属性を有するか否かを階層順に検索するステップを備えていることを特徴とする情報サービスの方法について説明する。この発明は前記実施形態3を基本とする実施形態である。この発明は、図22および図23に示すような処理の流れを有する。図22に示す処理の流れは、まず処理の開始のための入力があるまで待機し（ステップS2201）、入力があると、ユーザーIDを取得し（ステップS2202）、ついで、ユーザーIDを用いてユーザーID条件を取得し（ステップS2203）、さらに、蓄積すべき情報のデータ属性を取得する（ステップS2204）。そして、ユーザーID条件、データ属性から情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する（ステップS2205）。ついで、決定された装置属性を有する記憶装置を階層構造をなしている記憶装置から階層順に検索して選択する（ステップS2206）。最後に、蓄積すべき情報をユーザーIDに関連付けて選択された記憶装置に蓄積し（ステップS2207）、

理を終了する。

【0035】図23に示す処理の流れは、まず、処理の開始のための入力があるまで待機し（ステップS2301）、入力があると、ユーザーIDを取得し（ステップS2302）、ついで、ユーザーIDを用いてユーザーID条件を取得し（ステップS2303）、さらに、蓄積すべき情報のデータ属性、蓄積パラメータを取得する（ステップS2304、S2305）。そして、ユーザーID条件、データ属性、および蓄積パラメータから情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する（ステップS2306）。ついで、決定された装置属性を有する記憶装置を階層構造をなしている記憶装置から階層順に検索して選択する（ステップS2307）。最後に、蓄積すべき情報をユーザーIDに関連付けて選択された記憶装置に蓄積し（ステップS2308）、処理を終了する。

【0036】記憶装置を階層順に検索して装置を選択する様子を概念図で示したのが、図24および25である。図24に示す例では、アクセス速度という装置属性に関して階層順に検索が行われる。この階層は1番の記憶装置から順に階層を降りて行くにしたがってアクセス速度が遅くなる構造を有している。したがって、検索順位は、1番→2番→3番→…6番という順番に進む。途中で装置属性の一致する記憶装置が検索された場合には検索はそこで中止し、見出された記憶装置に蓄積すべき情報を蓄積する。なお、必ずしも1番から検索を行う必要はなく、4番から検索をはじめて6番まで検索し、1番に戻って、3番で検索を終了する方法でも良い。

【0037】図25に示す例では、転送速度という装置属性に関して階層順に検索が行われる。この階層は1番の記憶装置から順に階層を降りて行くにしたがって転送速度が遅くなる構造を有している。また、1番の記憶装置の下階層は枝分かれしていて、2番と3番となっている。さらに2番の記憶装置の下階層は4番と5番の記憶装置があり、3番の記憶装置の下階層は6番の記憶装置となっている。したがって、検索順位は一義的に決められないが、第一段階として、1番→2番→4番。第二段階として、1番→2番→5番。第三段階として、1番→3番→6番という順番に進む検索順位が考えられる。途中で装置属性の一致する記憶装置が検索された場合には検索はそこで中止し、見出された記憶装置に蓄積すべき情報を蓄積する。なお、必ずしも1番から検索を行う必要はなく、2番から検索をはじめて4番まで検索し、1番に戻って、3番に進むというような検索方法でも良い。

【0038】（実施形態4 効果）蓄積すべき情報は、端末側からはじめて送られてくる他、予め情報蓄積システムに蓄積されていた情報をいったん読み出して、その後、再び情報蓄積システムに蓄積するという利用方法がある。したがって、端末側の情報が蓄積されている階層

を記憶しておき、まず、その階層で検索を行い、ついでその階層に隣接する階層を検索して行くのがもっとも効率よく検索する方法である。なぜならば、基本的に情報の属性の変化は少ないのが一般的であり、予めその情報が属していた階層の付近から検索して行くとその近くの階層で、決定された装置属性を有する記憶装置を見出しやすいからである。

【0039】（実施形態5）前記記憶装置に蓄積された情報の前記データ属性が変更される場合に、既定の条件に従って前記情報を、前記記憶装置とは異なる装置属性を有する記憶装置に移動又は複写するステップを更に含むことを特徴とする実施形態1から4を基本とした応用実施形態（実施形態5）について説明する。

【0040】データの属性の変更とは、図26に例示するものを含む。例えば、データの種類が音声のみのデータから音声と動画とを含むデータに変更する場合、データの量の変更、データの更新により更新時が新たに履歴に加わることで、データのアクセス許可をする条件が変わること、データの加工を許可する条件が変わること、データの保存期間の変更、データの最低限必要な転送レートの変更、データの暗号化方式の変更、データの多重化方式の変更などである。また、データ属性が変更される場合とは、データ属性が変更された直後又は、データ属性の変更の有無を一定の時間間隔で調べ、その結果データ属性の変更があったことが検出された後の両者を含む趣旨である。

【0041】図27に示すのは、データの属性がテキストのみからテキストと動画との混合したデータに変更した場合を示す。ユーザーID条件とデータ属性とから決定される記憶装置の装置属性については、図9を利用して説明する。まず、当初は、データ属性はテキストであり、ユーザーID2703がID001であることから、ユーザーID条件2704は01となり、装置属性はC、したがって、記憶装置は6番が選択されていた。しかし、データ属性がテキストのみからこれに動画も加わったことから、装置属性2705はユーザーID条件01で、かつデータ属性は画像であるものに変更される。この装置属性2705はAである。従って、記憶装置の移動2706が発生し、記憶装置2707は当初の6番から1番に変更される。即ち、6番に記憶されていた情報は、1番に移動することとなる。

【0042】図28に示すのは、データの属性がテキストのみからテキストと動画との混合したデータに変更した場合に複写が行われる様子を示す。ユーザーID条件とデータ属性とから決定される記憶装置の装置属性については、図9を利用して説明する。まず、当初は、データ属性はテキストであり、ユーザーID2803がID001であることから、ユーザーID条件2804は「01」となり、装置属性はC、したがって、記憶装置は6番が選択されていた（図28の1）。しかし、データ

属性がテキストのみからこれに動画も加わった（2802）ことから、装置属性はユーザーID条件01で、かつデータ属性は画像であるものに変更される（2802）。この装置属性はAである（図9参照）。従って、記憶装置の6番に記憶されていた情報はそのまま残されるが、画像が加えられた情報とともに複写が発生し、その複写先は記憶装置の1番となる（2806）。即ち、6番に記憶されていた情報は、そのまま6番にのこされ（2807）、新たに動画が加えられた情報としてのテキストは1番に複写されることとなる（2808）。

【0043】（実施形態5の効果）この構成とすると、例えば、個人が個人的に利用するためのみに蓄積している情報では、データに対するアクセスの頻度が公開されているデータに比較して低いために、アクセス速度などの装置属性は比較的低くても良い。しかし、公開されると、アクセス速度を高い装置属性を有する記憶装置に変更することができるという点で便利である。この際の変更のトリガーは、データ属性のうち、データのアクセス条件が、所有者のみにアクセスを許可するというものから、第三者にもアクセスを許可するという条件に変更したことである。データの属性の変更と、装置属性との関係を例示すれば、データの種類の變更について、データ属性が音声、動画と変更するにしたがって、記憶装置のデータ転送速度、記憶装置から情報を取得する際の通信速度が速くならなければならない。データの量の変化として、データの量がだんだんと大きくなってくると記憶容量の大きな記憶装置に変更した方がデータ蓄積効率が良い。データの更新履歴が多くなってくるとデータの単位時間あたりのデータの書き換えが多くても良いようにアクセス速度が速い記憶装置にした方が良い、などである。

【0044】（実施形態6）実施形態6は図29に示す情報蓄積システムである。この情報蓄積システム2900は、制御部2901と、記憶部2902と記憶装置2911～2916とからなる。制御部2901は、装置属性決定手段2903と装置選択手段2904とを有し、記憶部2902は情報取得手段2905とユーザーID取得手段2906とからなる。記憶装置は、装置の属性の異なる複数の記憶装置である（2911～2916）。制御部2901の装置属性決定手段2903は、ユーザーID条件とデータ属性とを取得する。ユーザーID条件は例えばユーザーIDから一義的に決定される。取得したユーザーID条件とデータ属性とを利用して予め定められた条件から、装置属性を決定し、その結果を装置選択手段2904に渡す。制御部2901の装置選択手段2904は装置属性決定手段2903から取得した装置属性にしたがって、その条件を満たす記憶装置を複数の記憶装置の中（2911～2916）で検索して、該当する記憶装置を情報を蓄積すべき記憶装置として選択する。記憶部2902の情報取得手段2905は記憶すべき情報を取得し、ユーザーID取得手段2906は、蓄積すべき情報と関連付けるべきユーザーID3010を取得する。そして、このユーザーID3010と情報とを関連付けて、制御部2901の装置選択手段2904が選択した記憶装置に情報を蓄積する。

は記憶すべき情報を取得し、ユーザーID取得手段2906は、蓄積すべき情報と関連付けるべきユーザーIDを取得する。そして、このユーザーID2909と情報2910とを関連付けて、制御部2901の装置選択手段2904が選択した記憶装置に情報を蓄積する。

【0045】（実施形態7）図30に示すのは実施形態7の情報蓄積システムである。この情報蓄積システム3000は、制御部3001と、記憶部3002と記憶装置3012～3017とからなる。制御部3001は、装置属性決定手段3003と装置選択手段3004とを有し、記憶部3002は情報取得手段3005とユーザーID取得手段3006とからなる。記憶装置3012～3017は、装置の属性の異なる複数の記憶装置である。制御部3001の装置属性決定手段3003は、ユーザーID条件3007とデータ属性3008の他に蓄積パラメータ3009を取得する。ユーザーID条件3007は、例えば、ユーザーIDから一義的に決定される。取得したユーザーID条件3007とデータ属性3008と蓄積パラメータ3009を利用して予め定められた条件から、装置属性を決定し、その結果を装置選択手段3004に渡す。制御部3001の装置選択手段3004は装置属性決定手段3003から取得した装置属性にしたがって、その条件を満たす記憶装置を複数の記憶装置の中（3012～3017）で検索して、該当する記憶装置を情報を蓄積すべき記憶装置として選択する。記憶部3002の情報取得手段3005は記憶すべき情報を取得し、ユーザーID取得手段3006は、蓄積すべき情報と関連付けるべきユーザーID3010を取得する。そして、このユーザーID3010と情報とを関連付けて、制御部3001の装置選択手段3004が選択した記憶装置に情報を蓄積する。

【0046】（実施形態8）前記実施形態6および7の装置属性には、記憶装置のデータアクセス速度、装置の設置場所、記録密度、記録速度、耐用年数、読取時、書き込み時のエラーレート、装置に記録する際の記憶装置までの通信速度、データ転送速度、可搬性の有無、記録方式のうちいずれかが一つが装置属性値として含まれていて、前記複数の記憶装置が、前記装置属性値の昇順又は降順に階層構造をなしている情報蓄積システムも便利である。

【0047】（実施形態9）さらに、前記実施形態8の制御部は、前記階層構造をなしている記憶装置が前記決定された装置属性を有するか否かを階層順に検索し、前記情報を蓄積すべき記憶装置を選択する機能を備えた構造の情報蓄積システムとすると便利である。この実施の形態を示すのが図31から図34である。

【0048】図31に示す情報蓄積システム3100は、制御部3101と記憶部3102と複数の異なる装置属性を有する記憶装置とからなる。制御部3101は装置属性決定手段3103と装置選択手段3104とを有し、記憶部3102は情報取得手段3105とユーザーID取得手段3106とからなる。記憶装置は、装置の属性の異なる複数の記憶装置である。制御部3101の装置属性決定手段3103は、ユーザーID条件3107とデータ属性3108の他に蓄積パラメータ3109を取得する。ユーザーID条件3107は、例えば、ユーザーIDから一義的に決定される。取得したユーザーID条件3107とデータ属性3108と蓄積パラメータ3109を利用して予め定められた条件から、装置属性を決定し、その結果を装置選択手段3104に渡す。制御部3101の装置選択手段3104は装置属性決定手段3103から取得した装置属性にしたがって、その条件を満たす記憶装置を複数の記憶装置の中（3111～3116）で検索して、該当する記憶装置を情報を蓄積すべき記憶装置として選択する。記憶部3102の情報取得手段3105は記憶すべき情報を取得し、ユーザーID取得手段3106は、蓄積すべき情報と関連付けるべきユーザーID3110を取得する。そして、このユーザーID3110と情報とを関連付けて、制御部3101の装置選択手段3104が選択した記憶装置に情報を蓄積する。

らなり、記憶部3102は情報取得手段3106とユーザーID取得手段3107とからなる。装置属性決定手段3103は、ユーザーID条件3108とデータ属性3109とを取得し、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。

【0049】この装置属性に関する情報は装置選択手段3104に渡され、装置選択手段3104が異なる装置属性を有する複数の記憶装置の中から情報を蓄積すべき記憶装置を選択する。この装置選択手段3104は、階層順検索機能3105を有しており、階層構造をなしている記憶装置3112の中で決定された装置属性を有する記憶装置を階層順に検索して選択する。この例では、記憶装置はアクセス速度について降順に階層構造3112をなしており、1番の記憶装置から順に検索する。検索により決定された装置属性を有する記憶装置が見つかったら、記憶部3102の情報取得手段3106が取得した情報に、記憶部3102のユーザーID取得手段3107が取得したユーザーID3110と関連付けて、その記憶装置に蓄積すべき情報3111を蓄積する。

【0050】図32に示す情報蓄積システム3200は、制御部3201と記憶部3202と複数の異なる装置属性を有する記憶装置3212とからなる。制御部3201は装置属性決定手段3203と装置選択手段3204とからなり、記憶部3202は情報取得手段3206とユーザーID取得手段3207とからなる。装置属性決定手段3203は、ユーザーID条件3208とデータ属性3209とを取得し、情報を蓄積すべき記憶装置3212の装置属性を決定する。この装置属性に関する情報は装置選択手段3204に渡され、装置選択手段3204が異なる装置属性を有する複数の記憶装置3212の中から情報を蓄積すべき記憶装置を選択する。

【0051】この装置選択手段3204は、階層順検索機能3205を有しており、階層構造をなしている記憶装置3212の中で決定された装置属性を有する記憶装置を階層順に検索して選択する。この例では、記憶装置3212は転送速度について降順に枝分かれ構造の階層構造をなしており、1番の記憶装置から順に検索する。検索により決定された装置属性を有する記憶装置が見つかったら、記憶部3202の情報取得手段3206が取得した情報に、記憶部3202のユーザーID取得手段3207が取得したユーザーID3210と関連付けて、その記憶装置に蓄積すべき情報を蓄積する。

【0052】図33に示す情報蓄積システム3300は、図32、図31の情報蓄積システムと同じように、制御部3301と記憶部3302と複数の異なる装置属性を有する記憶装置3313とからなる。制御部3301は装置属性決定手段3303と装置選択手段3304とからなり、記憶部3302は情報取得手段3306と

定手段3303は、ユーザーID条件3308とデータ属性3309と蓄積パラメータ3309を取得し、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。この装置属性に関する情報は装置選択手段3304に渡され、装置選択手段3304が異なる装置属性を有する複数の記憶装置3313の中から情報を蓄積すべき記憶装置を選択する。

【0053】この装置選択手段3304は、階層順検索機能3305を有しており、階層構造をなしている記憶装置3313の中で決定された装置属性を有する記憶装置を階層順に検索して選択する。この例では、記憶装置3313はアクセス速度について降順に枝分かれ構造の階層構造をなしており、1番の記憶装置から順に検索する。検索により決定された装置属性を有する記憶装置が見つかったら、記憶部3302の情報取得手段3306が取得した情報に、記憶部3302のユーザーID取得手段3307が取得したユーザーID3311と関連付けて、その記憶装置に蓄積すべき情報3312を蓄積する。

【0054】図34に示す情報蓄積システム3400は、図32、図31の情報蓄積システムと同じように、制御部3401と記憶部3402と複数の異なる装置属性を有する記憶装置2413とからなる。制御部3401は装置属性決定手段3403と装置選択手段3404とからなり、記憶部3402は情報取得手段3406とユーザーID取得手段3407とからなる。装置属性決定手段3403は、ユーザーID条件3408とデータ属性3409と蓄積パラメータ3410を取得し、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。

【0055】この装置属性に関する情報は装置選択手段3404に渡され、装置選択手段3404が異なる装置属性を有する複数の記憶装置3413の中から情報を蓄積すべき記憶装置を選択する。この装置選択手段3404は、階層順検索機能3405を有しており、階層構造をなしている記憶装置3413の中で決定された装置属性を有する記憶装置を階層順に検索して選択する。この例では、記憶装置3413はデータ転送速度について降順に枝分かれ構造の階層構造をなしており、1番の記憶装置から順に検索する。検索により決定された装置属性を有する記憶装置が見つかったら、記憶部3402の情報取得手段3406が取得した情報に、記憶部3402のユーザーID取得手段3407が取得したユーザーID3411と関連付けて、その記憶装置に蓄積すべき情報3412を蓄積する。

【0056】（実施形態10）次に、前記制御部は、前記実施形態6から9の記憶装置に蓄積された情報の前記データ属性が変更された際に、既定の条件に従って前記情報を、前記記憶装置とは異なる装置属性を有する記憶装置に移動又は複写する機能を更に備えた構造の情報蓄

ら図38に示す構造の情報蓄積システムである。

【0057】図35に示す構造の情報蓄積システム3500は、制御部3501と記憶部3502と異なる装置属性を有する複数の記憶装置3512とからなる。この情報蓄積システム3500の制御部3501は装置属性決定手段3503と装置選択手段3504とからなり、記憶部3502は情報取得手段3506とユーザーID取得手段3507とからなる。制御部3501の装置属性決定手段3503は、ユーザーID3508とデータ属性3509とに応じて、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。蓄積すべき情報3511は、ユーザーID3510と関連付けられて蓄積される。制御部3501の装置選択手段3504は、データ属性が変更された際に、既定の条件に従って、情報を異なる装置属性を有する記憶装置に移動、複写する機能を有している。

【0058】また、この装置選択手段3504は実施形態9で説明した階層順検索機能を有していても良い。複数の記憶装置3512は、装置属性であるアクセス速度によって階層構造をなしており、アクセス速度が速い装置から降順に並んでいる。そして、記憶装置3512に蓄積された情報のデータ属性が変化した場合（図26に示すような場合）に、既定の条件にしたがって情報を移動、複写する（3505）。例えば図27や図28に示すようなフロー処理を採用する。ここで既定の条件に従ってとは、例えば、図8に示すような装置属性の決定のためのテーブルに従って、新たなデータ属性に対応する新しい装置属性を決定することを意味する。

【0059】図36に示す構造の情報蓄積システム3600は、制御部3601と記憶部3602と異なる装置属性を有する複数の記憶装置3612とからなる。この情報蓄積システム3600の制御部3601は装置属性決定手段3603と装置選択手段3604とからなり、記憶部3602は情報取得手段3606とユーザーID取得手段3607とからなる。制御部3601の装置属性決定手段3603は、ユーザーID条件3608とデータ属性3609とに応じて、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。蓄積すべき情報3611はユーザーID3610と関連付けられて蓄積される。制御部3601の装置選択手段3604は、データ属性が変更された際に、既定の条件に従って、情報を異なる装置属性を有する記憶装置に移動、複写する機能3605を有している。

【0060】また、この装置選択手段3604は実施形態9で説明した階層順検索機能を有していても良い。複数の記憶装置3612は、装置属性であるデータ転送速度によって枝分かれした階層構造をなしており、データ転送速度の速い装置から降順に並んでいる。そして、記憶装置に蓄積された情報のデータ属性が変化した場合（図26に示すような場合）に、既定の条件にしたが

て情報を移動、複写する。例えば、図27や図28に示すようなフロー処理を採用する。ここで既定の条件に従ってとは、例えば、図8に示すような装置属性の決定のためのテーブルに従って、新たなデータ属性に対応する新しい装置属性を決定することを意味する。

【0061】図37に示す構造の情報蓄積システム3700は、制御部3701と記憶部3702と異なる装置属性を有する複数の記憶装置3713とからなる。この情報蓄積システム3700の制御部3701は装置属性決定手段3703と装置選択手段3704とからなり、記憶部3702は情報取得手段3706とユーザーID取得手段3707とからなる。制御部3702の装置属性決定手段3703は、ユーザーID条件3708とデータ属性3709と蓄積パラメータ3710とに応じて、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。蓄積すべき情報3712はユーザーID3711と関連付けられて蓄積される。制御部3701の装置選択手段3704は、データ属性が変更された際に、既定の条件に従って、情報を異なる装置属性を有する記憶装置に移動、複写する機能3705を有している。また、この装置選択手段3704は実施形態9で説明した階層順検索機能を有していても良い。

【0062】複数の記憶装置3713は、装置属性であるアクセス速度によって階層構造をなしており、アクセス速度が速い装置から降順に並んでいる。そして、記憶装置に蓄積された情報のデータ属性が変化した場合（図26に示すような場合）に、既定の条件にしたがって情報を移動、複写する。例えば、図27や図28に示すようなフロー処理を採用する。ここで既定の条件に従ってとは、例えば、図8に示すような装置属性の決定のためのテーブルに従って、新たなデータ属性に対応する新しい装置属性を決定することを意味する。

【0063】図38に示す構造の情報蓄積システム3800は、制御部3801と記憶部3802と異なる装置属性を有する複数の記憶装置3813とからなる。この情報蓄積システム3800の制御部3801は装置属性決定手段3803と装置選択手段3804とからなり、記憶部3802は情報取得手段3805とユーザーID取得手段3806とからなる。制御部3801の装置属性決定手段3803は、ユーザーID条件3808とデータ属性3809と蓄積パラメータ3810とに応じて、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。蓄積すべき情報3812はユーザーID3811と関連付けられて蓄積される。制御部3801の装置選択手段3804は、データ属性が変更された際に、既定の条件に従って、情報を異なる装置属性を有する記憶装置に移動、複写する機能3807を有している。また、この装置選択手段3804は実施形態9で説明した階層順検索機能を有していても良い。

【0064】複数の記憶装置3813は、装置属性であ

る転送速度によって階層構造をなしており、転送速度が速い装置から降順に並んでいる。そして、記憶装置に蓄積された情報のデータ属性が変化した場合（図26に示すような場合）に、既定の条件にしたがって情報を移動、複写する。例えば、図27や図28に示すようなフロー処理を採用する。ここで既定の条件に従ってとは、例えば、図8に示すような装置属性の決定のためのテーブルに従って、新たなデータ属性に対応する新しい装置属性を決定することを意味する。

【0065】（実施形態11）次に、前記実施形態6から10に記載の情報蓄積システムであって、蓄積された情報を読み出す読出部又は前記蓄積された情報を読み出す読出部及び前記読み出された情報を加工する加工部を更に有する構造の情報蓄積システムについて説明する。

【0066】図39、図40に示すのは、この実施形態の情報蓄積システムである。図39に示す情報蓄積システム3900は、制御部3901、異なる装置属性を有する複数の記憶装置3902、記憶部3903からなり、さらに読出部3908を有する。制御部3901は装置属性決定手段3904と装置選択手段3905を有し、装置属性決定手段3904はユーザーID条件、データ属性、蓄積パラメータの一以上を取得して、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。

【0067】制御部3901の装置選択手段3905は、装置属性決定手段3904によって決定された装置属性を有する記憶装置を選択する機能を有しており、場合により、階層構造をなしている記憶装置の中から決定された装置属性に合致する記憶装置を降順または昇順に検索して記憶装置を選択する機能を有していても良い。また、場合により、記憶装置に蓄積されている情報の促成を示すデータ属性が変更されたときには、既定の条件に従って、情報を異なる装置属性を有する記憶装置に移動、複写する機能を有していても良い。

【0068】記憶部3903は蓄積すべき情報を情報取得手段3906により取得し、ユーザーID取得手段3907により取得したユーザーIDと関連付けて蓄積すべき情報を上記制御部3901が選択した記憶装置3902に蓄積する。そして、読出部3908は蓄積されている情報を該当する記憶装置3902から読み出す機能を有する。この情報蓄積システム3900に蓄積された情報を端末などから読み出したいときには、この読出部3908にユーザーIDと読み出しの命令を与え、データ属性などによって禁止されていないか判断された後で読み出しが強要される場合には、情報が読み出されて端末から読み出しが可能となる。データ属性などにより禁止がある場合には、読み出しが拒否される。

【0069】図40に示す情報蓄積システム4000は、制御部4001、異なる装置属性を有する複数の記憶装置4002、記憶部4003からなり、さらに、読出部4008と加工部4008を有する。制御部4001

1は装置属性決定手段4004と装置選択手段4005を有し、装置属性決定手段4004はユーザーID条件、データ属性、蓄積パラメータの一以上を取得して、情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定する。制御部4001の装置選択手段4005は、装置属性決定手段4004によって決定された装置属性を有する記憶装置を選択する機能を有しており、場合により、階層構造をなしている記憶装置の中から決定された装置属性に合致する記憶装置を降順または昇順に検索して記憶装置を選択する機能を有していても良い。また、場合により、記憶装置に蓄積されている情報の促成を示すデータ属性が変更されたときには、既定の条件に従って情報を異なる装置属性を有する記憶装置に移動、複写する機能を有していても良い。

【0070】記憶部4003は蓄積すべき情報を情報取得手段4006により取得し、上記制御部4001が選択した記憶装置にユーザーID取得手段4007が取得したユーザーIDに関連づけて蓄積する。そして、読出部4009は蓄積されている情報を該当する記憶装置4002から読み出す機能を有する。この情報蓄積システム4000に蓄積された情報を端末などから読み出したいときには、この読出部4009にユーザーIDと読み出しの命令を与え、データ属性などによって禁止されていないか判断された後で読み出しが強要される場合には、情報が読み出されて端末から読み出しが可能となる。データ属性などにより禁止がある場合には読み出しが拒否される。

【0071】さらに、加工部4008は、読み出された情報を加工することができる。加工とは、ユーザーが情報を変更し、追加する場合の他に、情報蓄積システム自体が情報を変更し、追加する場合も含む趣旨である。例えば、各端末から同じ内容の情報が蓄積されようとする場合には、その情報を記憶装置に二重に記憶するのは無駄であるので、一方のみを残し、他方のデータ属性のみを残された情報に追加する加工を行う。さらに、情報を読み出そうとしている端末の種類に応じて情報のデータ構造を変更する必要もあり、その場合にも、この加工部4008が情報に対して加工をおこなう。情報の加工とは、情報の一部を削除したり、情報に新たな情報などを追加したり、情報の誤りを修正したり、することを言う。例えば、複数の人物が写っている写真の中から特定の人物の人物像のみを抜き出したり、背景のない人物像に、町の風景の背景画を合成するようなことである。

【0072】（実施形態12）この実施形態は、装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報の入出力が可能な記憶装置付情報処理装置を動かすプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0073】図41に示すように、情報蓄積システム4100は、制御部4101、異なる装置属性を有する複数の記憶装置4102、記憶部4103からなり、さらに、読出部4108と加工部4108を有する。制御部4101

記憶装置付き情報処理装置４１００である。具体的には、デジタルテレビ、デジタルテレビのセットトップボックス、家庭で利用されるサーバ、パーソナルコンピュータ、携帯電話、カーナビゲーション端末、キオスク端末などである。この記憶装置付情報処理装置４１００に対して情報を入力すると、大きく分けて情報の蓄積される場所は二つある。一つは情報蓄積システム４１０１であり、他の一つは記憶装置付情報処理装置４１００の記憶装置４１０２である。

【００７４】家庭内や携帯端末などで蓄積することが妥当でない量のデータは情報蓄積システム４１０１に送られて蓄積されるが、そうでない小さなデータや、常に参照するようなアクセス頻度の高い情報などは、その端末の配下にある記憶装置に蓄積する方が良い。この発明は、情報をその記憶装置付情報処理装置４１００の記憶装置４１０２に蓄積させるのか、情報蓄積システム４１０１の記憶装置に蓄積させるのかを決定する仕組みに関する。

【００７５】そのために、図４２に示すように、ユーザーＩＤ、ユーザーＩＤ条件４２０３、データ属性４２０４、リソース情報４２０５を利用する。これらの情報から、記憶装置付き情報端末４２０１に入力された情報の蓄積すべき場所である記憶装置４２００または記憶装置付情報処理装置の記憶装置４２０２の決定をする。この処理を実行するためのプログラムを記憶装置付情報処理装置（コンピュータ）に読み取り可能に記録した記録媒体４２０６を利用する。

【００７６】具体的には、図４３に示す処理の流れを実行するためのプログラムである。まず、処理のための入力があるまで待機し（ステップＳ４３０１）、入力があると、情報蓄積システムのユーザーＩＤと関連付けられたユーザーＩＤ条件を記憶し（ステップＳ４３０２）、ユーザーＩＤ及び前記ユーザーＩＤ条件を取得し（ステップＳ４３０３）、蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性を取得し（ステップＳ４３０４）、記憶装置付情報処理装置のリソースの状態を示すリソース情報を取得し（ステップＳ４３０５）、予め定められた条件に従って、前記ユーザーＩＤ、前記ユーザーＩＤ条件又は前記リソース情報のいずれか一以上の情報から、前記情報蓄積システム又は記憶装置付情報処理装置のいずれの記憶装置に前記情報を記憶すべきかを決定し（ステップＳ４３０６）、処理を終了する。

【００７７】この実施形態は、これを記憶装置付情報処理装置に実行させるためのプログラムを記録した記録媒体である。このようにすれば、家庭にあるパーソナルコンピュータや、セットトップボックス、家庭用サーバなどの端末にこのプログラムを記録媒体を読み込ませるだけで実行させることができる。なお、リソース情報とは、その記憶装置付情報処理装置のＣＰＵのレジスタ、

タ利用資源をいう。

【００７８】（実施形態１３）次に、実施形態１２のプログラムが、蓄積すべきことが決定した情報を前記情報蓄積システムに送信するステップを更に有する構造のコンピュータ読み取り可能な記録媒体について説明する。この実施形態は、図４４に示す処理の流れを有している。まず、処理のための入力があるまで待機し（ステップＳ４４０１）、入力があると、ユーザーＩＤ条件を記憶する（ステップＳ４４０２）。そして、ユーザーＩＤおよびユーザーＩＤ条件を取得し（ステップＳ４４０３）、蓄積すべき情報の属性を示すデータ属性を取得する（ステップＳ４４０４）。その後、記憶装置付情報処理装置のリソースの状態を示すリソース情報を取得し（ステップＳ４４０５）、ユーザーＩＤ条件、データ属性、リソース情報のいずれか一以上の情報から情報システムまたは記憶装置付情報処理装置のいずれの記憶装置に情報を記憶すべきかを決定し（ステップＳ４４０６）、情報蓄積システムに情報を蓄積すべきことが決定した場合に、その情報を前記情報蓄積システムに送信する（ステップＳ４４０７）。

【００７９】なお、その情報を記憶装置付情報処理装置の記憶装置に記憶すべきであると判断した場合には、その記憶装置に記憶する。送信は、インターネット回線や電話回線など、その記憶装置付情報処理装置がつながれている通信回線を利用すれば良い。また、複数の通信手段を利用可能である場合には、ユーザーＩＤ、ユーザーＩＤ条件、データ属性、などから最適な通信手段を選択できるようにすれば便利である。

【００８０】（実施形態１４）次に、記憶装置付情報処理装置から蓄積条件を指定して情報処理システムに情報を送信し、蓄積条件に基づいて情報を蓄積すべき記憶装置を選択する場合について説明する。この発明は図４５の概念図に示すもので、装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システム４５０２に、情報の入出力が可能な記憶装置付情報処理装置４５０１から、情報蓄積システム４５０２のユーザーＩＤ、データ属性、蓄積条件を蓄積すべき情報に関連付けて（４５０４）送信し、情報蓄積システム４５０２において、この情報を蓄積する記憶装置４５０３を選択するようにした。この処理をプログラムした記録媒体４５０５を記憶装置付情報処理装置４５０１に読み込ませることで実行する。

【００８１】図５３に示すのは、この記録媒体を記憶装置付情報処理装置に読み込ませて実行した際に、端末のディスプレイ上に現れる入力画面の一例を示すものである。ファイル名、種類、サイズ、作成日、作成者、更新日、更新者などは、この情報のデータ属性から記憶装置付情報処理装置が自動的に読み込んだものである。ただし、その部分にカーソルを持ってゆくと、可能な範囲で

存期限、読出し速度、セキュリティ、圧縮、読出し端末などは、蓄積条件として入力、選択が可能となっている。

【0082】保存先の指定では、自動設定と、任意設定が可能となっており、保存先選択を選ぶとプルダウンメニュー（図示せず）が出てきて、自由に記憶装置を選択することができる。保存期限は1週間、1月、1年、無期限が選択でき。また、読み出し速度は、記憶装置のアクセス速度、データ転送速度、記憶装置との通信速度によって決められるものであり、標準、高速、低速が選択できるようになっている。セキュリティは、クリックするとセキュリティ度を選択できるようになっており、これによって暗号化の度合い（冗長度）などを選択できる。

【0083】圧縮は、データを送信する際、ないしは、データを記憶装置に蓄積する際の圧縮率を示すもので、クリックすることで選択できるようになっている。読出し端末の欄は、蓄積したデータをどの端末で読み出し可能とするかを入力する部分で、同じ種類の端末でも設置されている場所を選択したり、異なる種類の端末を選択したりする。異なる種類の端末とは、パーソナルコンピュータ、セットトップボックス、デジタルテレビ、家庭用サーバ、カーナビゲーション端末、携帯電話、PDA、キオスク端末など各種のものである。

【0084】アクセス権の欄は、この情報に対して、第三者のアクセスを許可するのしないのかを選択する部分である。また、第三者のアクセスを許可する場合にどのような第三者に対して、アクセスを許可するのかを許可者選択のプルダウンメニューで選択できるようになっている。これを有料で公開したいときには、アクセスフィーの欄に料金を記入できるようになっている。最後に、倉庫行きの欄をクリックすると、記入した内容に従って、情報蓄積システム、ないしは、この記憶装置付情報端末の記憶装置が選択されて、情報であるファイルが送信される。

【0085】図54に示すのは、この記憶装置付情報端末上で情報蓄積システムに蓄積した情報であるファイルを管理する画面の一例である。ファイル名とそのファイルの種類、ファイルのサイズの大きさ、作成日、情報蓄積システムに蓄積した日、蓄積された記憶装置の名称、更新日、最終アクセス日、第三者である他人のアクセス回数、アクセスに対して課金した額であるアクセスフィーが記録されている。そして、場所の欄で斜字体で記載されているのは、情報の蓄積されている記憶装置の変更があったことを示すサインである。

【0086】図46に、この記録媒体によって実行される手順を示した。まず、処理のための入力があるまで待機し（ステップS4601）、入力があると、ユーザーIDを取得し（ステップS4602）、ついで、蓄積す

れた情報の属性を示すデータ属性を取得し（ステップS4604）、蓄積するときの条件を示す蓄積条件の入力を促し（ステップS4605）、ユーザーIDと蓄積条件とデータ属性を蓄積すべき情報に関連付ける（ステップS4606）ことで処理を終了する。このあと、情報は情報蓄積システムにこれら関連付けられた蓄積条件などと一緒に送られ、情報蓄積システムにおいて、これらの情報に基づいて、情報を蓄積すべき装置属性が決定され、装置属性の異なる記憶装置の中から最適な記憶装置の選択がされて、情報が記憶装置に蓄積される。

【0087】（実施形態15）さらに、前記記録媒体に前記プログラムが、前記ユーザーIDと前記蓄積条件に関連付けられた情報を前記情報蓄積システムに送信するステップを更に有していれば便利である。この実施形態は図47に示すものである。この図に示すように、まず、処理のための入力があるまで待機し（ステップS4701）、入力があると、ユーザーIDを取得し（ステップS4702）、ついで、蓄積すべき情報の指定を受け（ステップS4703）、指定された情報の属性を示すデータ属性を取得し（ステップS4704）、蓄積するときの条件を示す蓄積条件の入力を促し（ステップS4705）、ユーザーIDと蓄積条件とデータ属性を蓄積すべき情報に関連付け（ステップS4706）、関連付けられた情報を情報蓄積システムに送信し（ステップS4707）、処理を終了する。

【0088】なお、蓄積するときの条件とは、利用する記憶装置、蓄積期間、情報の公開条件、情報の第三者による加工条件、利用する記憶装置のデータ転送速度、利用する記憶装置までの通信速度、その情報について利用する記憶容量の最大値、可搬性の記憶媒体を利用するか、利用する記憶装置のデータアクセス速度などである。

【0089】（実施形態16）次に、情報を情報蓄積システムに蓄積する際の課金の方法について説明する。図48に示すのは、課金処理の流れの一例を示す。この図にあるように、課金料の算定は、ユーザーID条件、データ属性、装置属性のいずれか一以上を用いて予め定められた課金条件に従って課金算定する。ここで課金料の算定とは、課金額の算出であり、課金額は、円でも、ドルでもその他の通貨単位でもよい。また、円や、ドルなどに換算できるポイントなどでも良い。100ポイントの課金は、10000円相当である場合などである。処理の流れは、装置の属性を示す装置属性が異なる複数の記憶装置からなる情報蓄積システムに情報を蓄積する情報サービスにおける当該サービスを利用する顧客への課金を算定する課金算定方法に関して、処理のための入力を待って（ステップS4801）、顧客のユーザーIDを取得し（ステップS4802）、情報の蓄積に関する条件であって、前記ユーザーIDと関連付けられたユー

報蓄積システムに蓄積された前記ユーザーIDに対応する情報の属性を示すデータ属性を取得し（ステップS4804）、その後、前記情報が蓄積されている前記情報蓄積システムの記憶装置の装置属性を取得し（ステップS4805）、前記ユーザーID条件、前記データ属性、及び前記装置属性から予め定められた課金条件に従って、前記顧客への課金を算定する（ステップS4806）。課金の算定が行われると、その算定結果が課金センターなどに送られ、実際に顧客の預金口座などから自動的に料金が引き落とされたり、電子決済などにより支払いが行われる。

【0090】あらかじめ定められた課金条件とは、例えば、ユーザーIDやユーザーID条件に関して、記憶装置の最大利用可能容量別に定められた月極の料金や、月極の基本料金の他に、記憶装置の容量を使用した実績に応じて課金を行う従量制のルールなどであり、データ属性によって予め定められた条件とは、データがテキストのときには100メガバイトあたり月々100円であり、データが音声のときには200円、データが映像のときには300円といった条件や情報を第三者に公開しないときには月々100メガバイトあたり100円でも公開するときには50円であるといったような条件である。

【0091】（実施形態17）上記の課金算定には、さらに、情報の蓄積時のパラメータである蓄積パラメータを考慮しても良い。この発明は図49に示す。処理の流れは、まず、処理のための入力があるまで待機し（ステップS4901）、顧客のユーザーIDを取得し（ステップS4902）、ユーザーIDと関連付けられたユーザーID条件を取得し（ステップS4903）、情報蓄積システムに蓄積されたユーザーID条件に対応する情報の属性を示すデータ属性を取得し（ステップS4904）、この情報の蓄積時の条件を示す蓄積パラメータを取得し（ステップS4905）、予め定められた条件に従って、ユーザーID条件、データ属性、蓄積パラメータから情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定し（ステップS4906）、ユーザーID、データ属性、記憶装置属性から、予め定められた課金条件に従って課金を算定する（ステップS4907）。なお、課金算定が行われた後、その算定結果が課金センターなどに送られ、実際に顧客の預金口座などから自動的に料金が引き落とされたり、電子決済などにより支払いが行われる。

【0092】この課金算定方法では、蓄積条件にも応じて課金料を算定できるので、より柔軟な算定が可能となる。なお、蓄積条件とは、図13に示す蓄積パラメータのようなものである。

【0093】（実施形態18）次に、情報を第三者に公開する場合には、公開しない場合に比較して、料金に差をつける仕組みについて説明する。第三者とは、その情報

念図である。まず、情報に関連付けて蓄積パラメータ5002、データ属性5003、ユーザーID5004が取得される。蓄積パラメータ5002にはアクセスパラメータを含む。アクセスパラメータとは、この情報5001を情報蓄積システムに蓄積した場合に、アクセスする条件を定める。第三者に対して一切公開しないのか、一定の第三者に対して蓄積した情報を公開するのか、すべての第三者に対して蓄積した情報を公開するのかなどを、アクセスパラメータは定める。この図の例では、公開可能であることが記録されている。従って、この情報5001は、所有者のみならず、第三者が閲覧することもできる。また、データ属性5003はそのデータの属性を示す者で、画像である。ユーザーID5004からはユーザーID条件5005が取得される。

【0094】そして、これら蓄積パラメータ5002、データ属性5003、ユーザーID条件5005から装置属性5006が決定され、ついで、異なる装置属性を有する複数の記憶装置の中から情報を蓄積すべき記憶装置5007が選択される。この場合、選択された記憶装置5007には1番としている。1番の記憶装置5008に蓄積された情報が公開されているため、第三者からアクセスされる。アクセスされた履歴はアクセス履歴として記録され（5009）、対価を算定する（5010）際に考慮される。アクセスに対する対価とは、第三者が情報を視聴することで情報の所有者が得る利益である。例えば、アクセスが多ければ多いほど、その情報の所有者が本来支払うべき情報の蓄積のサービスに対して支払う料金よりも、安く料金を算定することが考えられる。さらに、情報の蓄積をした者が情報プロバイダーの場合には、アクセス回数に応じてプロバイダーに対して、従量制で課金算定することも考えられる。プロバイダーもアクセス回数に応じて、収益があるからである。

【0095】この処理の流れを示すのが図51である。まず、処理のための入力があるまで待機し（ステップS5101）、入力があると、ユーザーIDを取得し（ステップS5102）、ユーザーID条件を取得し（ステップS5103）、蓄積パラメータを取得し（ステップS5104）、蓄積すべき情報のデータ属性を取得し（ステップS5105）、ユーザーID条件、データ属性から情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定し（ステップS5106）、決定された装置属性を有する記憶装置を複数の記憶装置から選択し（ステップS5107）、蓄積すべき情報をユーザーIDに関連付けて選択された記憶装置に記憶し（ステップS5108）、アクセス履歴を記録し（ステップS5109）、アクセスパラメータおよびアクセス履歴から情報へのアクセスに対する対価を算定して（ステップS5110）、処理を終了する。

【0096】なお、アクセス履歴とは、その情報に対し

D、アクセスにより情報に加えた加工、アクセスによりダウンロードしたかしていないかなどの情報を含む。蓄積すべき情報をユーザーIDと関連付けて蓄積するのは情報を特定するためである。

【0097】（実施形態19）さらに、実施形態18の対価の算定方法に、前記ユーザーIDに関連付けて蓄積された情報への前記アクセス履歴又はおよび前記算定された対価を、前記ユーザーIDにより特定されるユーザーに通知するステップを更に有すると便利である。情報の蓄積をしたユーザーがアクセス履歴を知ること、更に情報の変更を加えたり、追加をしたり、別の情報を公開したりする助けとなるからである。

【0098】この発明は図52に示すように、まず、処理のための入力があるまで待機し（ステップS5201）、入力があると、ユーザーIDを取得し（ステップS5202）、ユーザーID条件を取得し（ステップS5203）、蓄積パラメータを取得し（ステップS5204）、蓄積すべき情報のデータ属性を取得し（ステップS5205）、ユーザーID条件、データ属性から情報を蓄積すべき記憶装置の装置属性を決定し（ステップS5206）、決定された装置属性を有する記憶装置を複数の記憶装置から選択し（ステップS5207）、蓄積すべき情報をユーザーIDに関連付けて選択された記憶装置に記憶し（ステップS5208）、アクセス履歴を記録し（ステップS5209）、アクセスパラメータおよびアクセス履歴から情報へのアクセスに対する対価を算定し（ステップS5210）、算定された対価またはアクセス履歴をユーザーIDにより特定されるユーザーに通知して（ステップS5211）、処理を終了する。

【0099】

【発明の効果】データの種類や容量などに応じて、最適な記憶装置に情報を蓄積できるので、効率的かつ安価な情報の蓄積に関するサービスを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報サービスの概念図

【図2】本発明実施形態1の処理の流れを示す図

【図3】本発明のユーザーID条件の一例を示す図

【図4】本発明のデータ属性の一例を示す図

【図5】本発明の装置属性の一例を示す図

【図6】本発明実施形態1の概念図

【図7】本発明でユーザーID条件決定の一例を示す図

【図8】本発明で装置属性決定の一例を示す図

【図9】本発明で記憶装置選択の一例を示す図

【図10】本発明実施形態1の処理の流れを示す図

【図11】本発明実施形態1の処理の流れを示す図

【図12】本発明実施形態2の処理の流れを示す図

【図13】本発明の蓄積時の条件を示す蓄積パラメータの一例を示す図

【図15】本発明実施形態2の処理の流れを示す図

【図16】本発明実施形態3の記憶装置の階層構造の一例を示す概念図

【図17】本発明実施形態3の記憶装置の階層構造の一例を示す概念図

【図18】本発明実施形態3の機能ブロックを示す図

【図19】本発明実施形態3の機能ブロックを示す図

【図20】本発明実施形態3の機能ブロックを示す図

【図21】本発明実施形態3の機能ブロックを示す図

【図22】本発明実施形態4の処理の流れを示す図

【図23】本発明実施形態4の処理の流れを示す図

【図24】本発明実施形態4の検索順位を示す図

【図25】本発明実施形態4の検索順位を示す図

【図26】本発明実施形態5のデータ属性の変更の一例を示す図

【図27】本発明実施形態5の処理の流れを示す図

【図28】本発明実施形態5の処理の流れを示す図

【図29】本発明実施形態6の機能ブロックを示す図

【図30】本発明実施形態7の機能ブロックを示す図

【図31】本発明実施形態9の機能ブロックを示す図

【図32】本発明実施形態9の機能ブロックを示す図

【図33】本発明実施形態9の機能ブロックを示す図

【図34】本発明実施形態9の機能ブロックを示す図

【図35】本発明実施形態10の機能ブロックを示す図

【図36】本発明実施形態10の機能ブロックを示す図

【図37】本発明実施形態10の機能ブロックを示す図

【図38】本発明実施形態10の機能ブロックを示す図

【図39】本発明実施形態11の機能ブロックを示す図

【図40】本発明実施形態11の機能ブロックを示す図

【図41】本発明実施形態12概念図

【図42】本発明実施形態12の概念図

【図43】本発明実施形態12の処理の流れを示す図

【図44】本発明実施形態13の処理の流れを示す図

【図45】本発明実施形態14の概念図

【図46】本発明実施形態14の処理の流れを示す図

【図47】本発明実施形態15の処理の流れを示す図

【図48】本発明実施形態16の処理の流れを示す図

【図49】本発明実施形態17の処理の流れを示す図

【図50】本発明実施形態18の処理の流れを示す図

【図51】本発明実施形態18の処理の流れを示す図

【図52】本発明実施形態19の処理の流れを示す図

【図53】本発明実施形態15の記憶装置付情報処理装置の画面例

【図54】本発明実施形態15の記憶装置付情報処理装置の画面例

【符号の説明】

S0201 入力があるまで待機するステップ

S0202 ユーザーIDを取得するステップ

S0203 ユーザーID条件を取得するステップ

S0204 蓄積すべき情報のデータ属性を取得するステップ

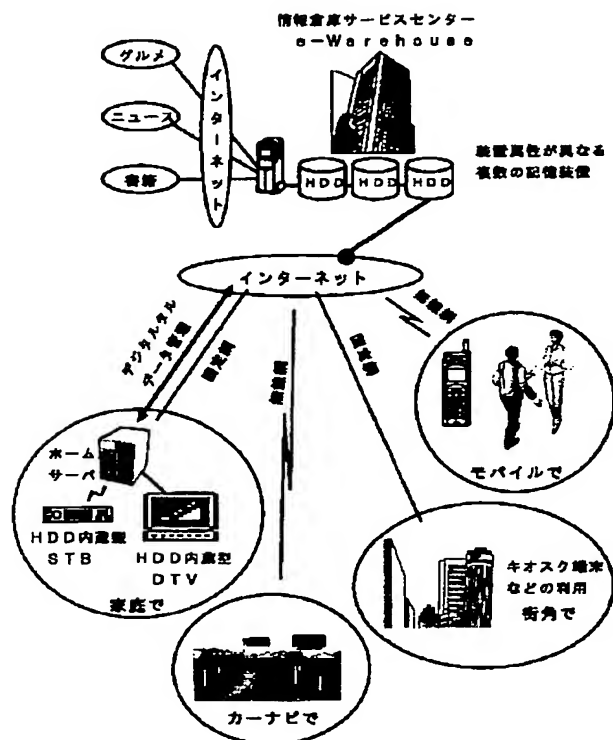
トップ

S0205 ユーザID条件などから記憶装置の装置属性を決定するステップ

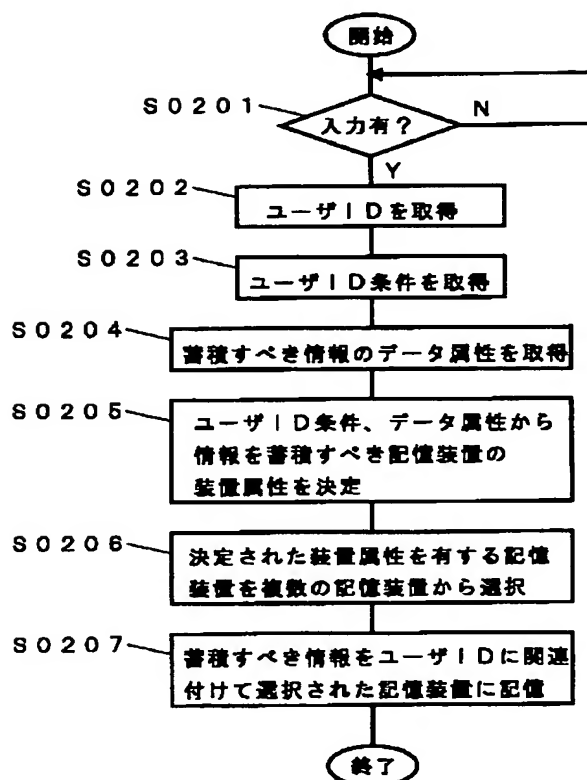
S0206 記憶装置を選択するステップ

S0207 情報を記憶装置に記憶するステップ

【図1】



【図2】



【図3】

ユーザID条件

利用できる記憶装置
蓄積する情報の種類と利用する記憶装置の関係
情報の蓄積期間
蓄積する情報の種類とその情報の蓄積期間の関係
蓄積した情報を第三者に公開するか
蓄積した情報を第三者に公開する条件
第三者の情報にアクセスする権限の有無
利用できる通信速度
利用できるデータアクセス速度
利用できるデータ転送速度
利用できる蓄積装置のバイト数
利用できる蓄積媒体の種類
可搬性の蓄積媒体を利用できるか
加工できる情報

【図4】

データ属性

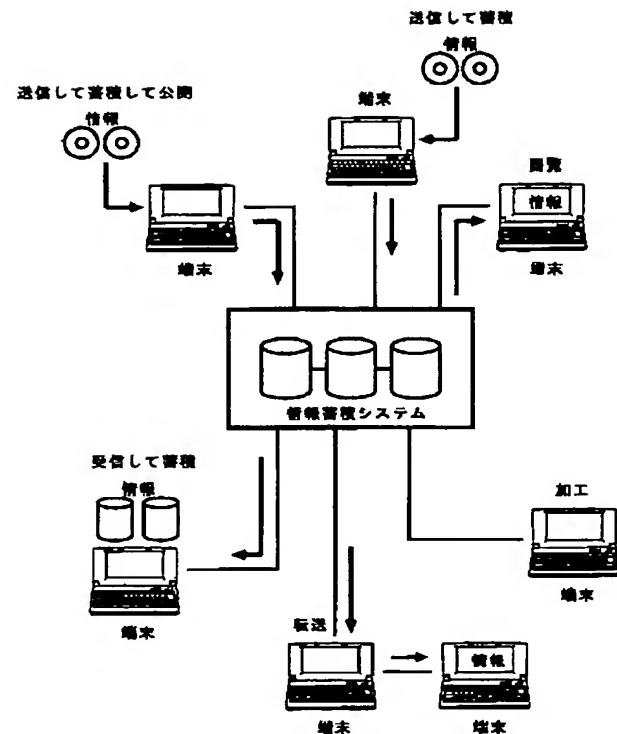
データの種類 (音声、文字、動画、静止画等)
データの圧縮方式
データの量
データの生成された時
データの作成者
データのアクセス条件
データの加工を許す条件
データの冗長度
データの保存期限
データの最低必要な転送ルート
データの暗号化方式
データの多重化方式

【図5】

装置属性

媒体の種類
装置の設置場所
アクセス速度
記録密度
記録速度
耐用年数（保存性）
信頼性（エラーレート）
装置に記録する通信速度
装置から読み出す際の通信速度
データ転送速度
可搬性の有無
記録方式

【図6】



【図7】

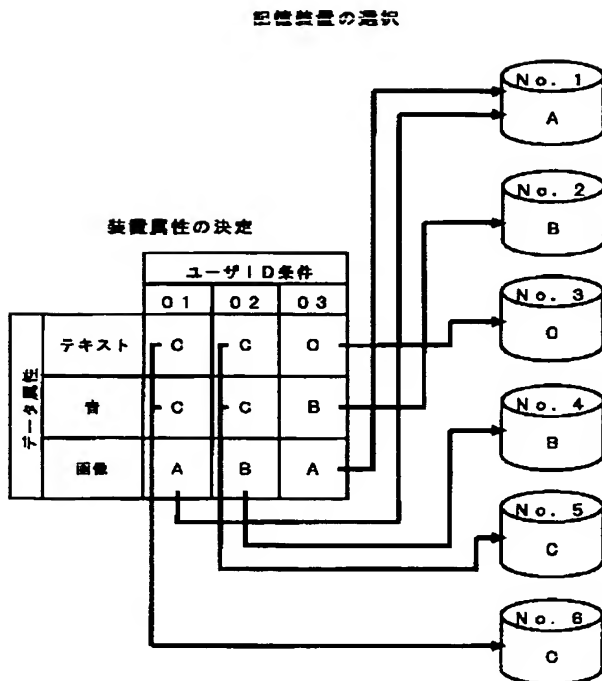
		ユーザID条件		
		01	02	03
ユーザID条件	ID001	○		
	ID002		○	
	ID003		○	
	ID004			○
	ID005		○	
	ID006	○		
	ID007		○	
	ID008			○
	ID009			○
	ID010	○		
	ID011		○	
	ID012	○		

【図8】

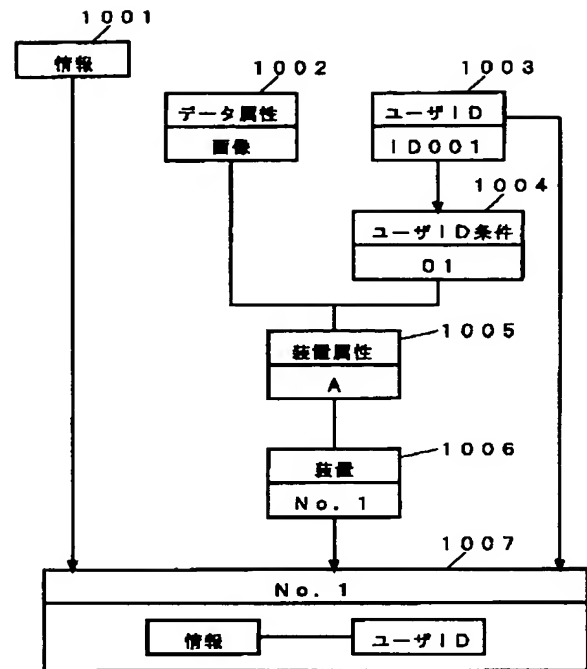
装置属性の決定

		ユーザID条件		
		01	02	03
データ属性	テキスト	C	C	C
	音	C	C	B
	画像	A	B	A

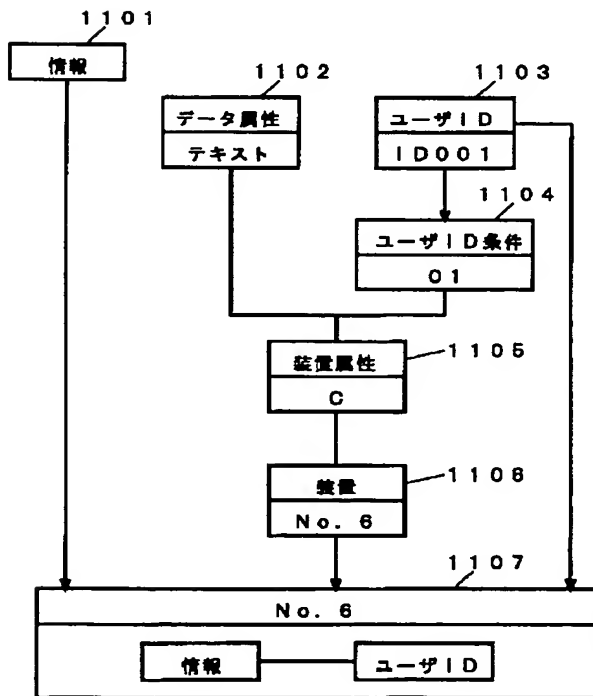
【図9】



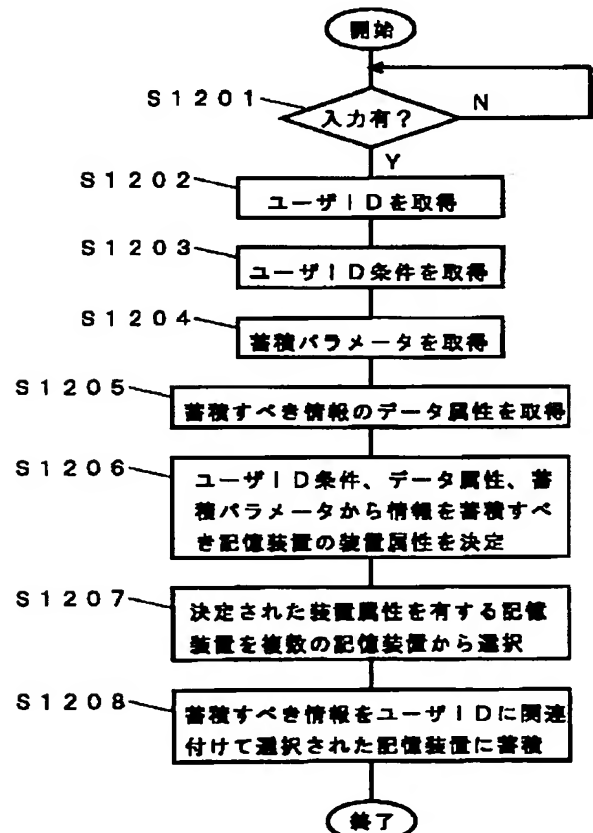
【図10】



【図11】



【図12】

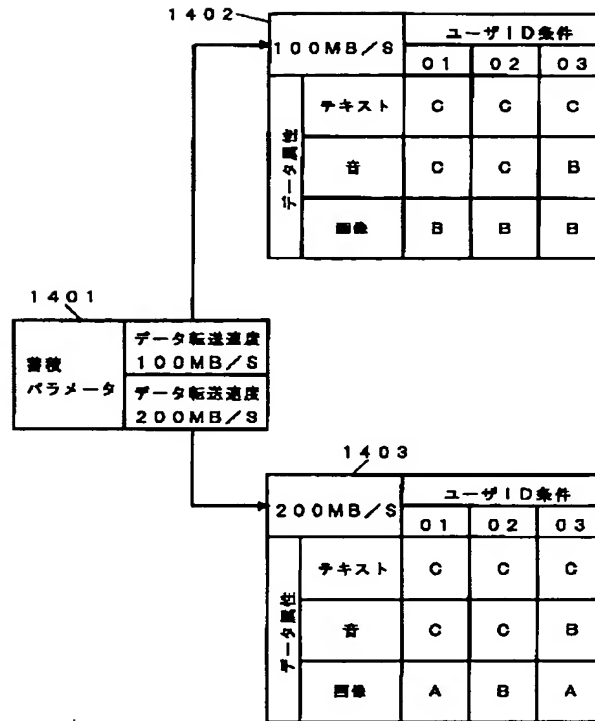


【図13】

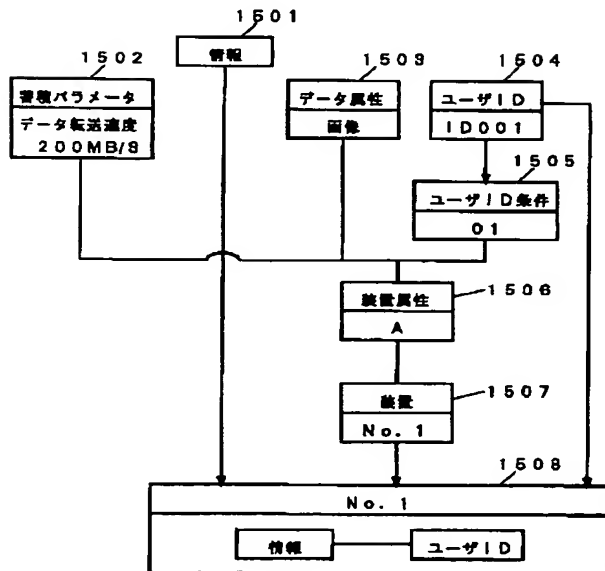
蓄積時の条件を示す蓄積パラメータ

媒体の種類
装置の設置場所
アクセス速度
記録密度
記録速度
耐用年数（保存性）
信頼性（エラーレート）
装置に記録する通信速度
装置から読み出す際の通信速度
データ転送速度
可搬性の有無
記録方式
圧縮率

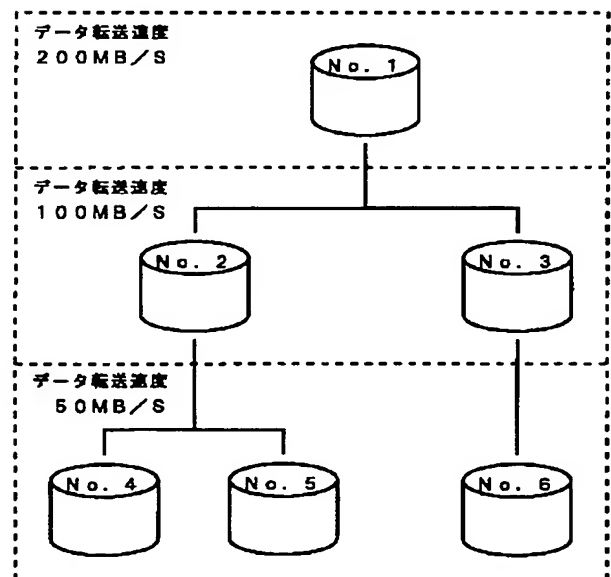
【図14】



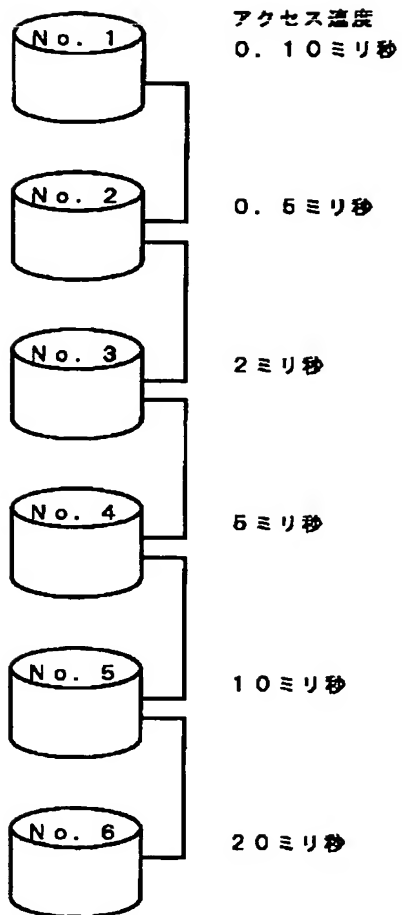
【図15】



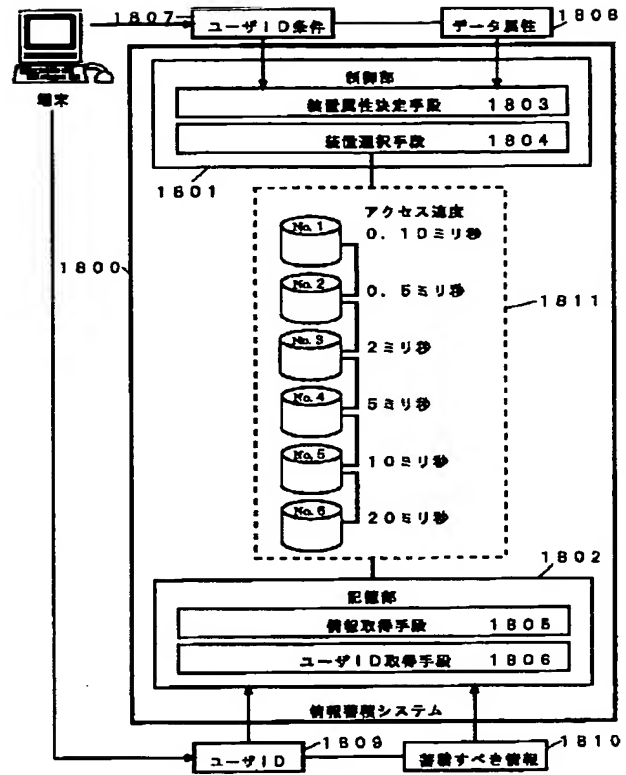
【図17】



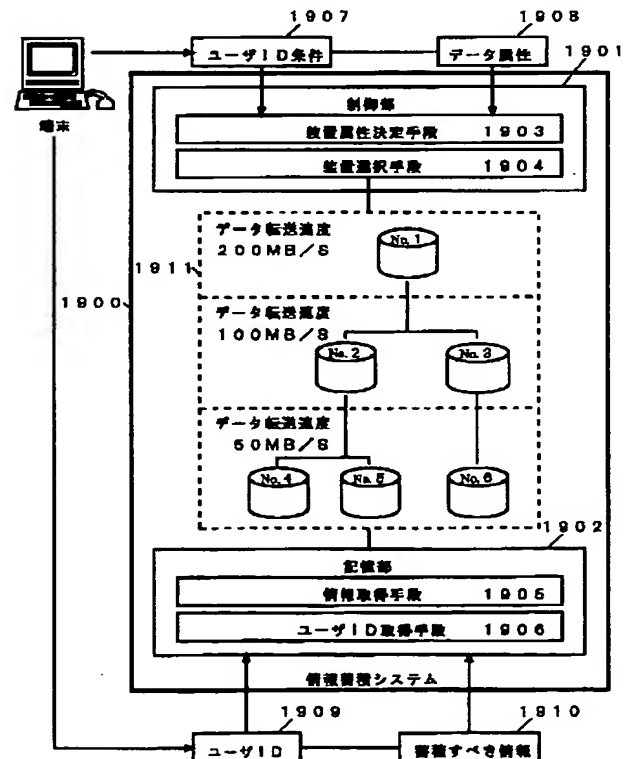
【図16】



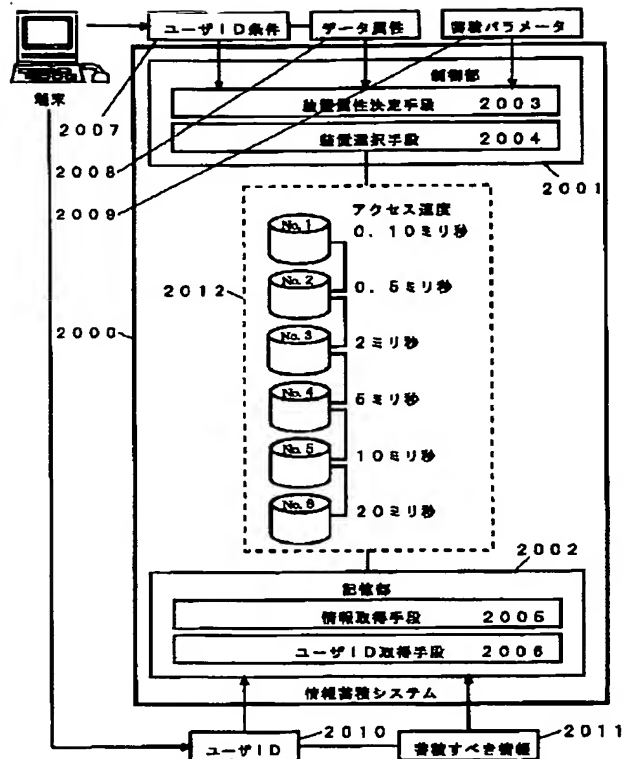
【図18】



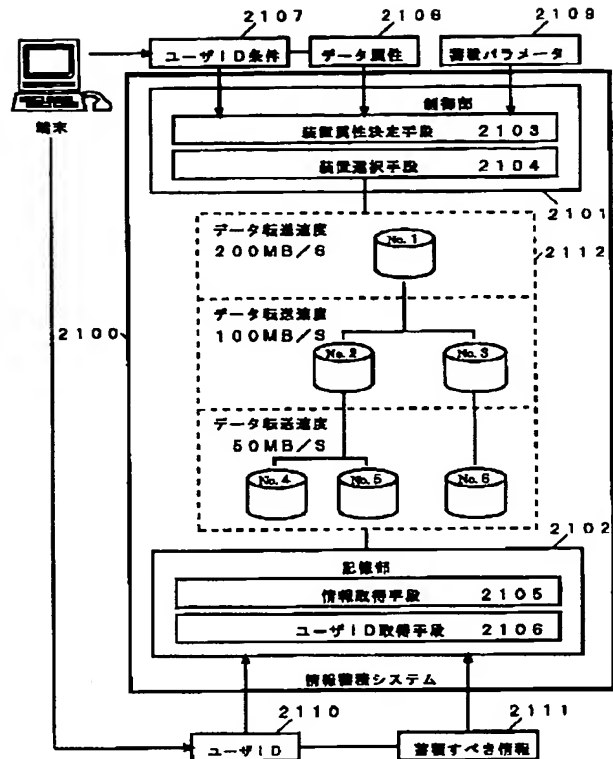
【図19】



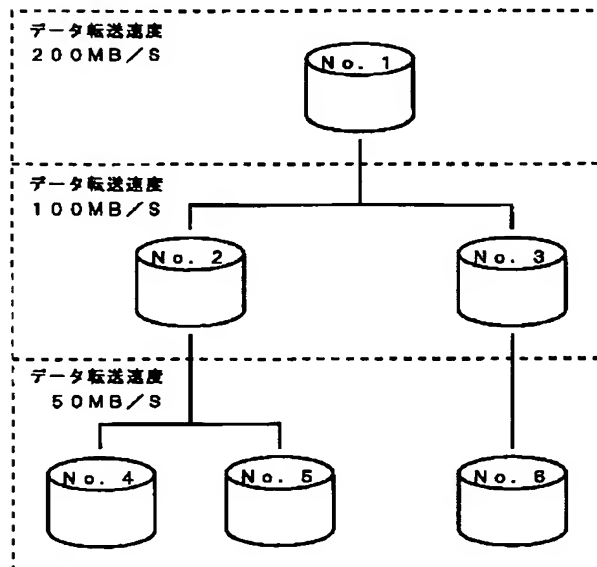
【図20】



【図21】



【図25】



検索順位

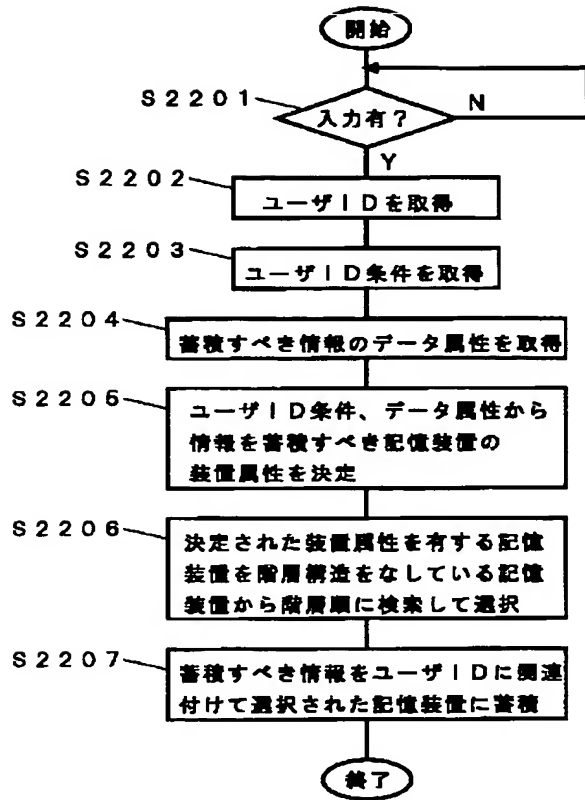
STEP1	No. 1 → No. 2 → No. 4
STEP2	No. 1 → No. 2 → No. 5
STEP3	No. 1 → No. 3 → No. 6

【図26】

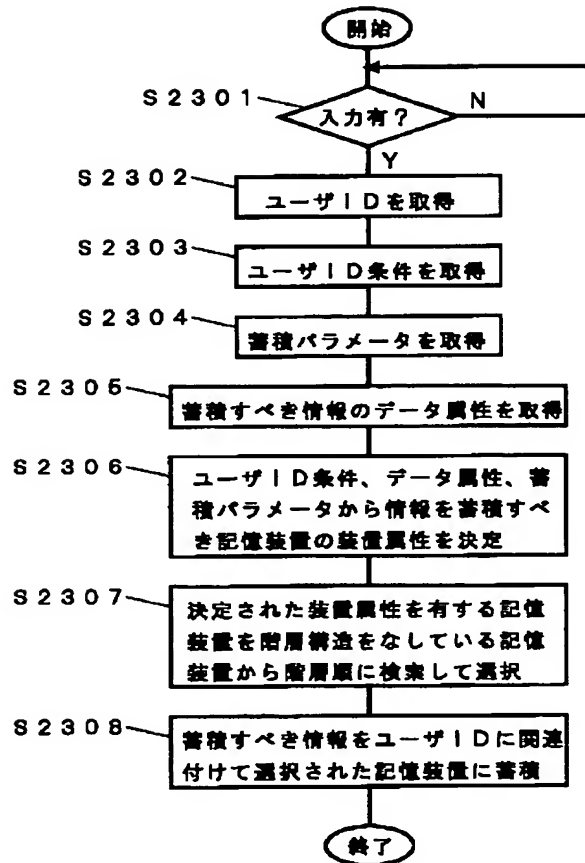
データ属性の変更

データの種類の変更 (ex 音声のみ→音声+動画)
データの量の変化
データの更新により更新時が履歴に加わる
データのアクセス条件の変更
データの加工を許す条件の変更
データの保存期限の変更
データの最低必要な転送レートの変更
データの暗号化方式の変更
データ多重化方式の変更

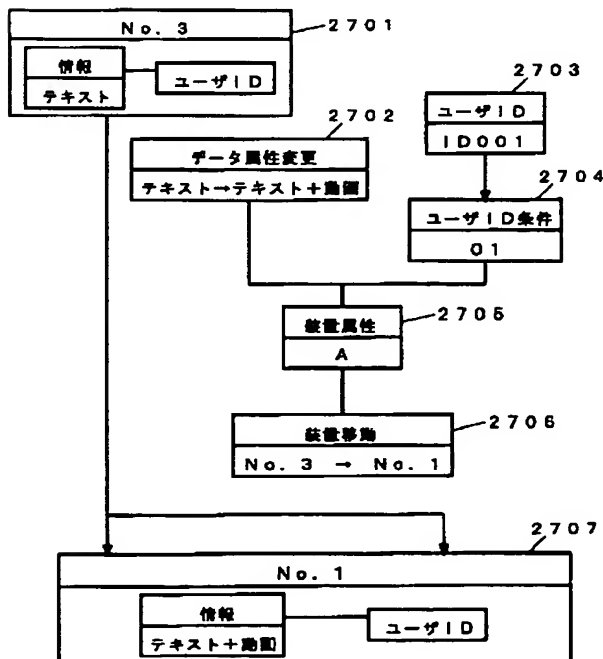
【図22】



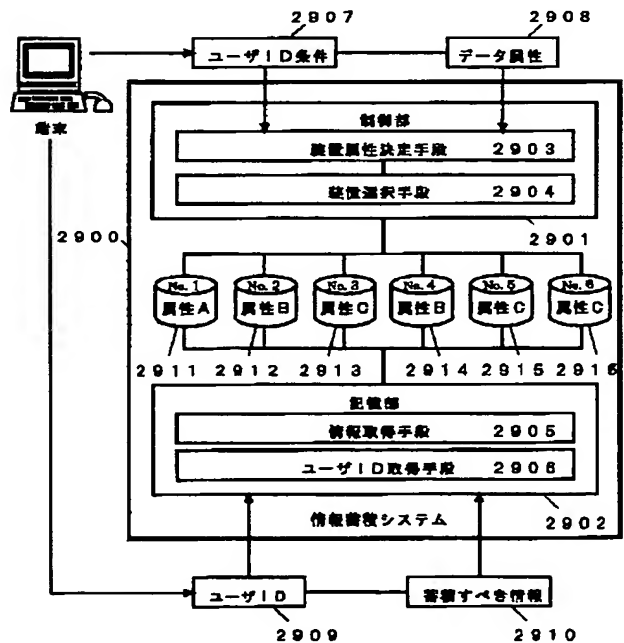
【図23】



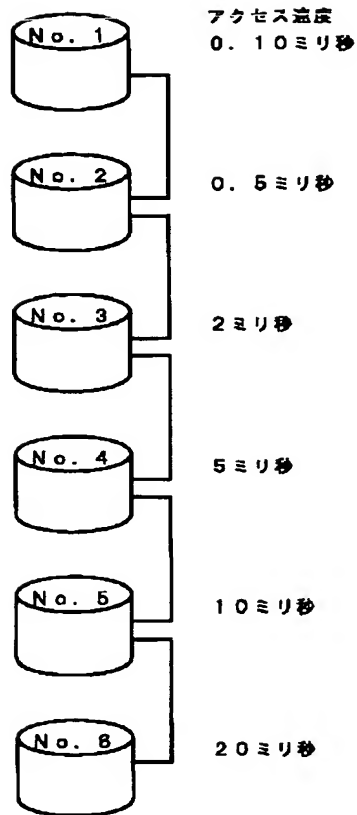
【図27】



【図29】



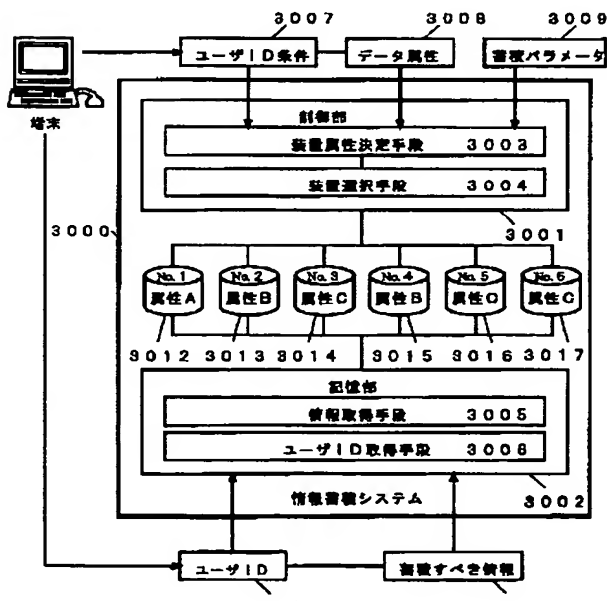
【図24】



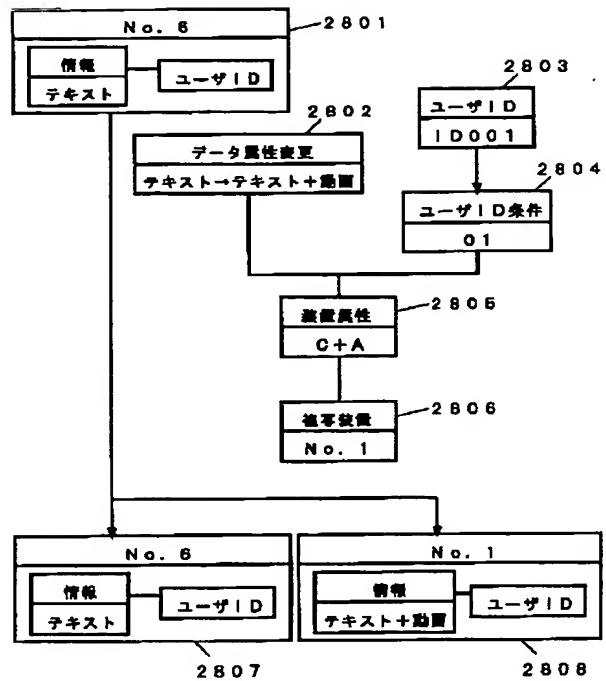
検索順位

No. 1 → No. 2 → No. 3 → No. 4
→ No. 5 → No. 6

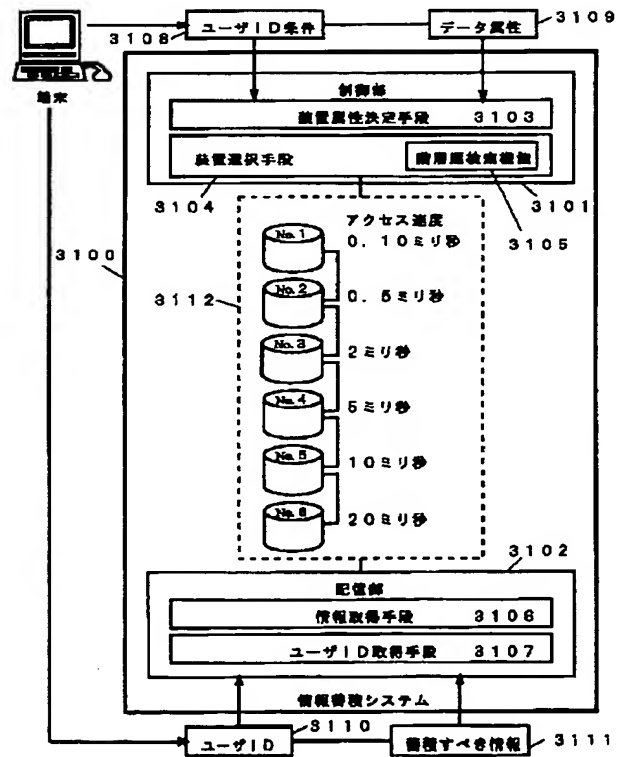
【図30】



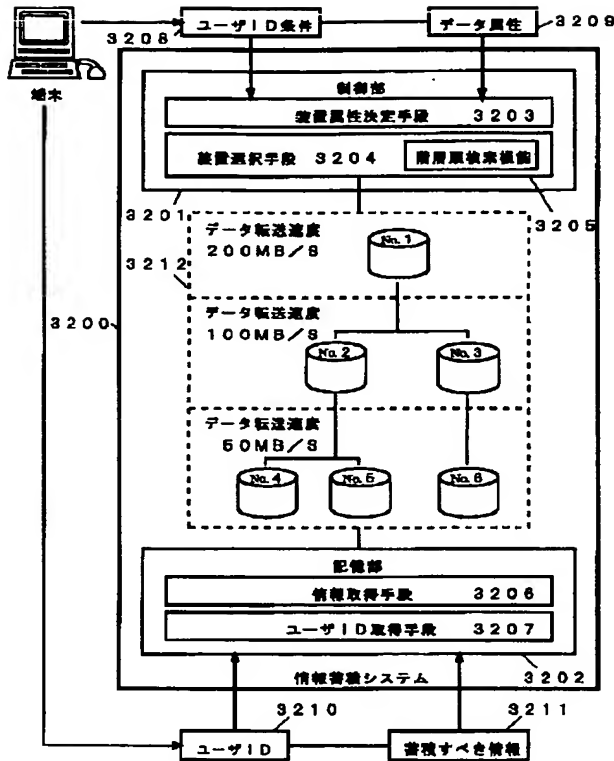
【図28】



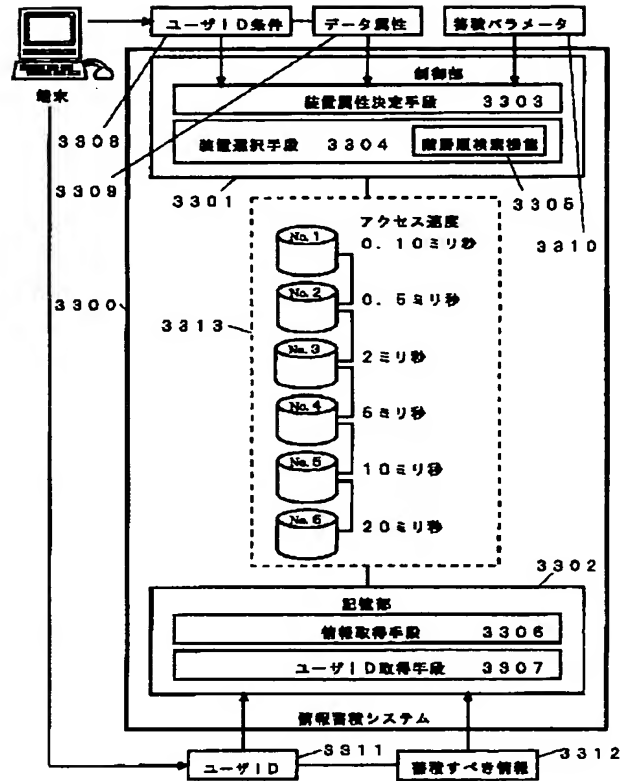
【図31】



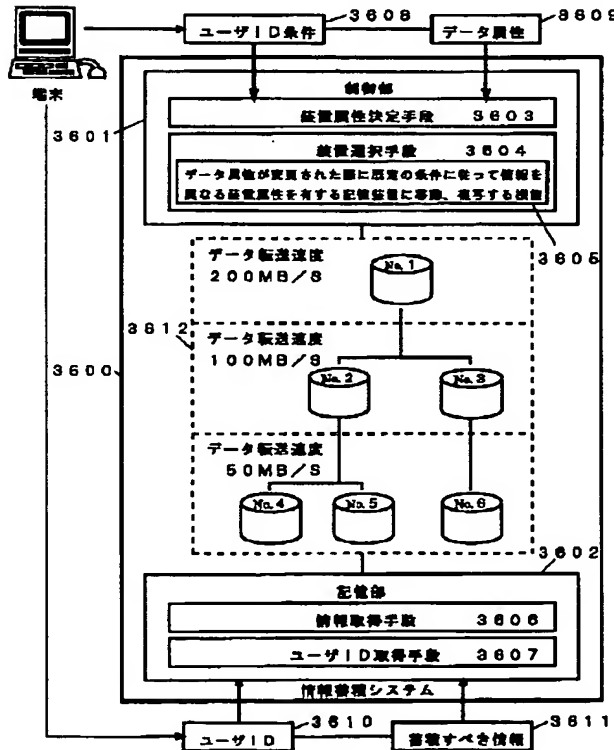
【図32】



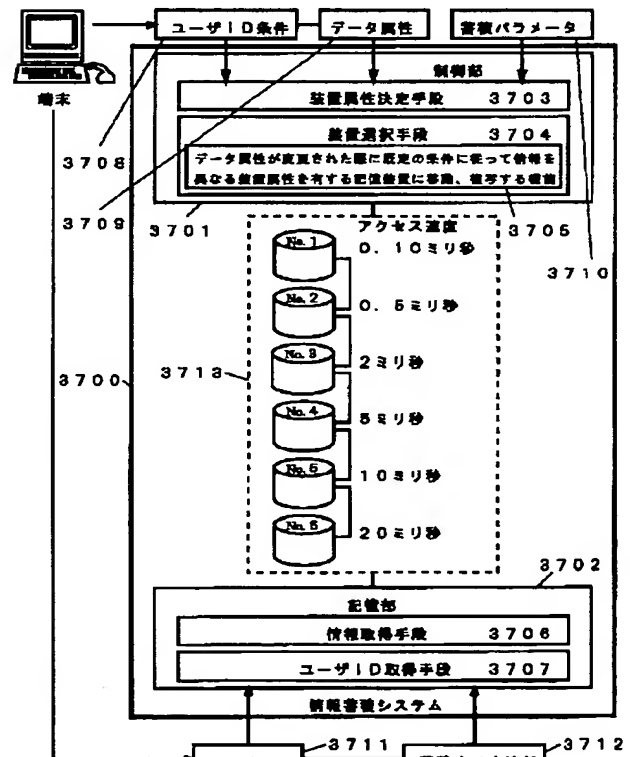
【図33】



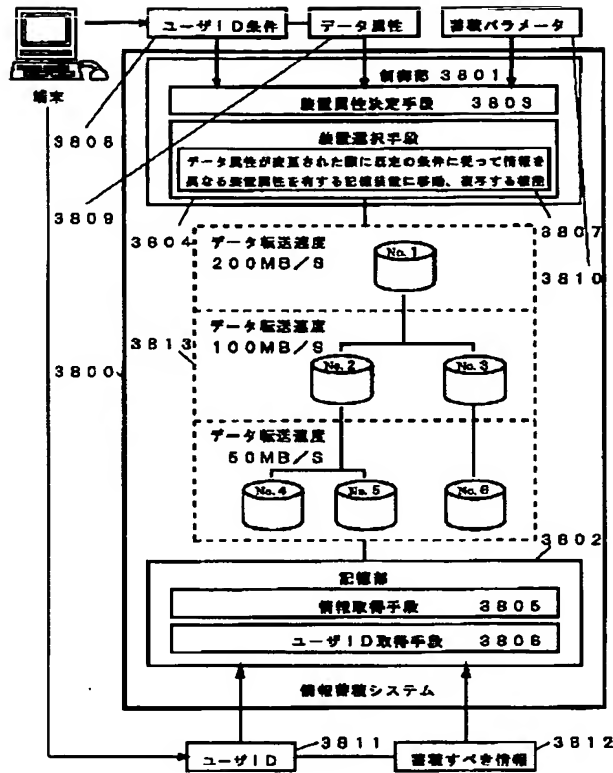
【図36】



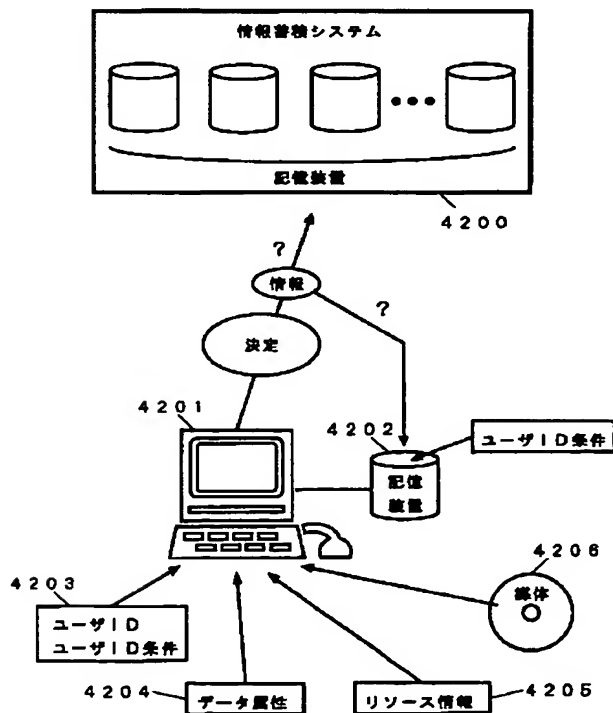
【図37】



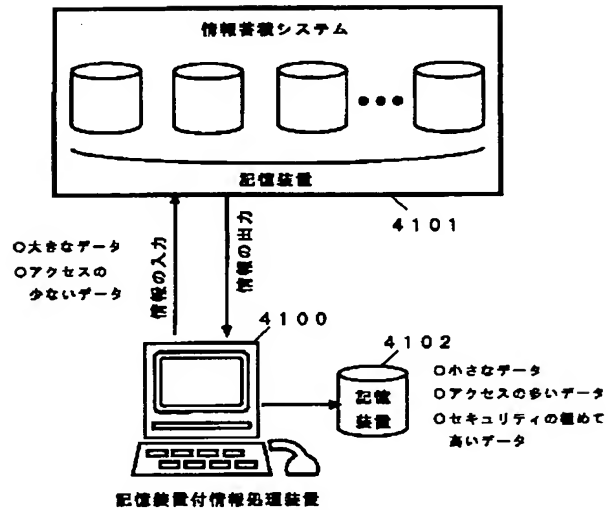
【図38】



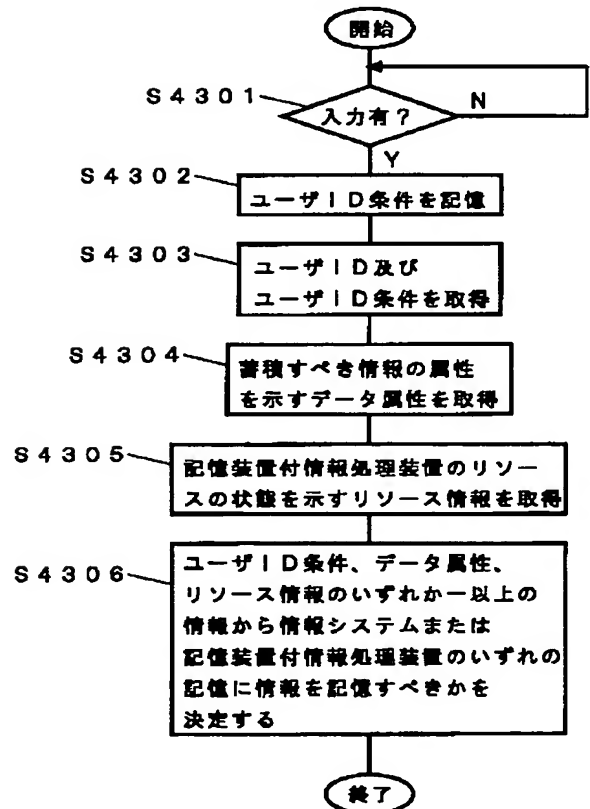
【図42】



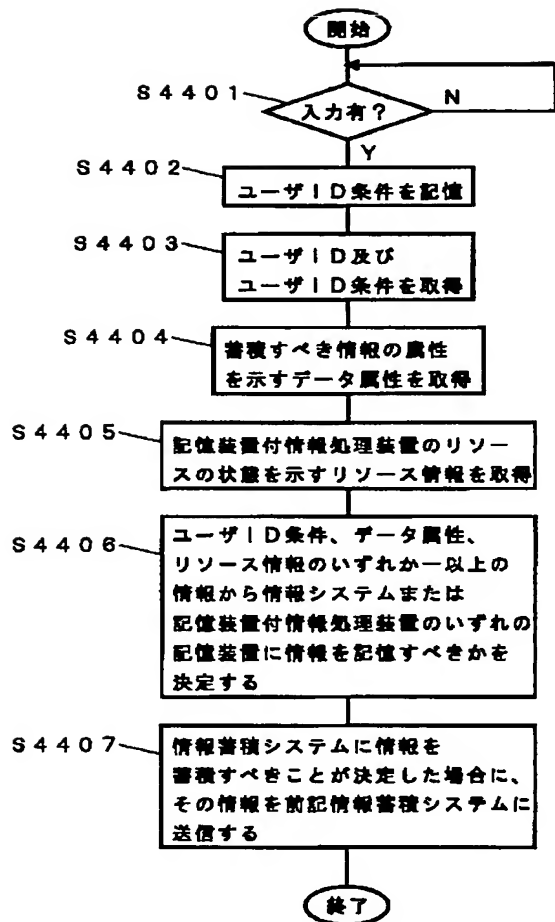
【図41】



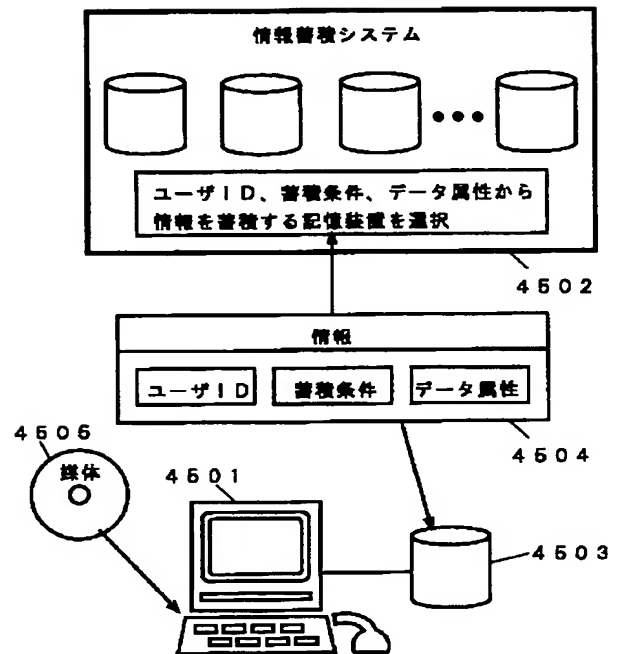
【図43】



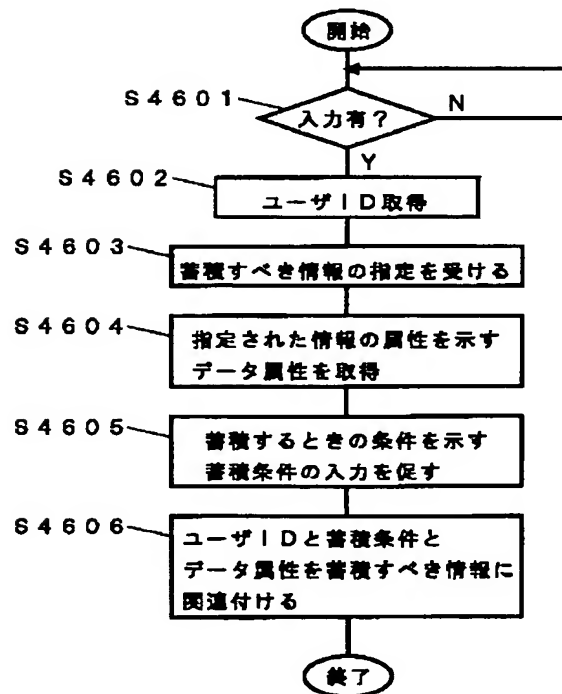
【図44】



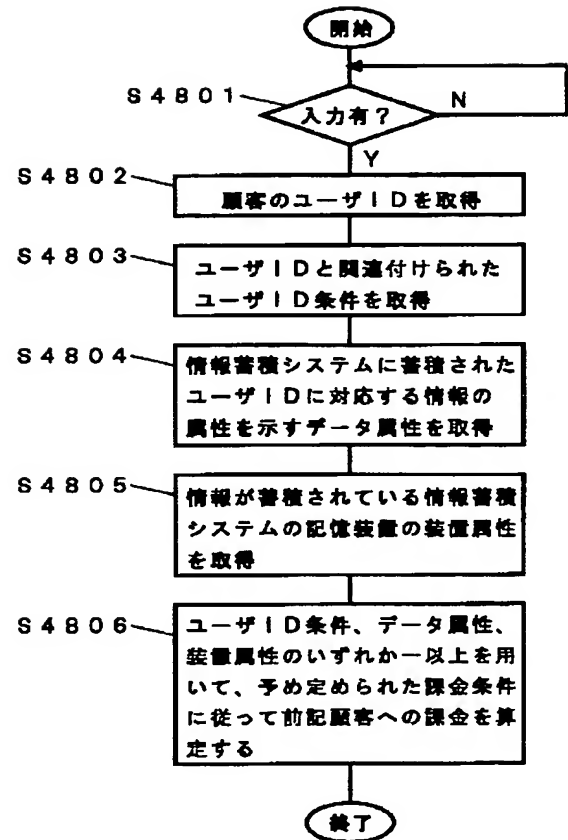
【図45】



【図46】



【图 48】

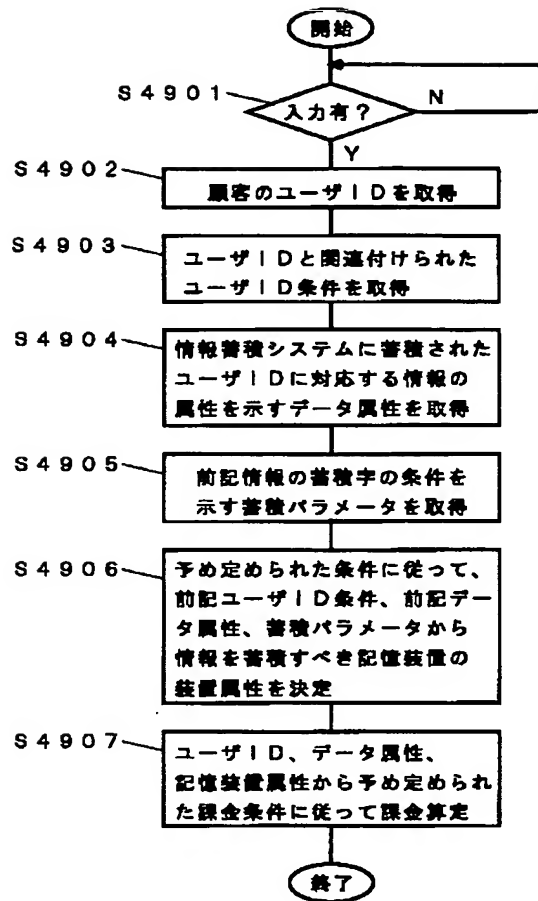


ユーザーはこのようなテーブルで、自分のファイルを管理する。

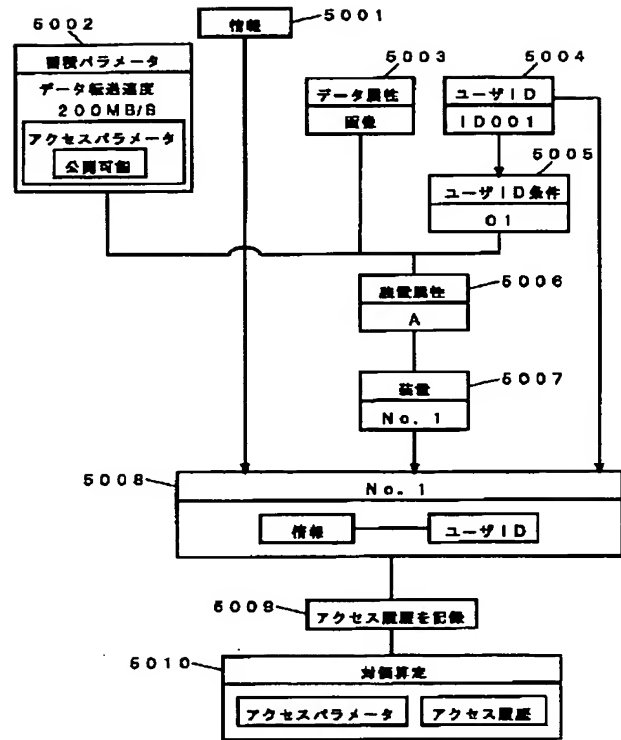
2000/7/15現在

[illegible]

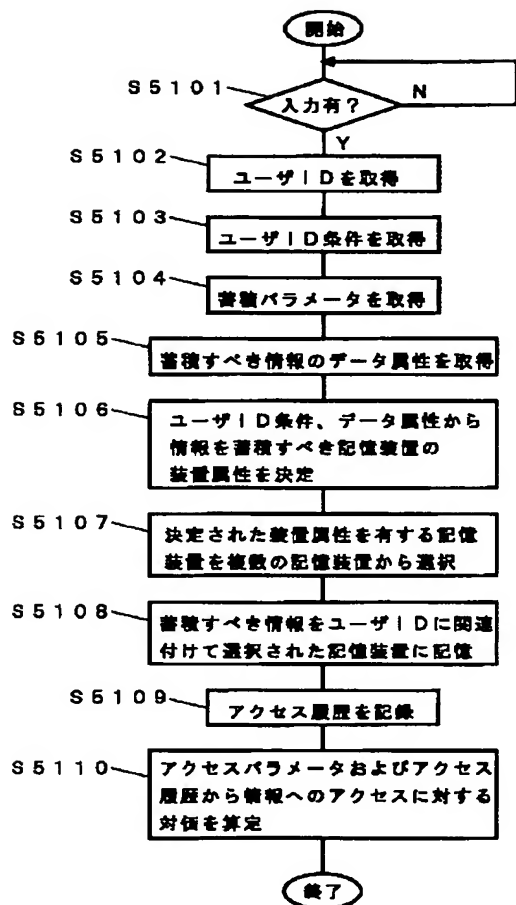
【図49】



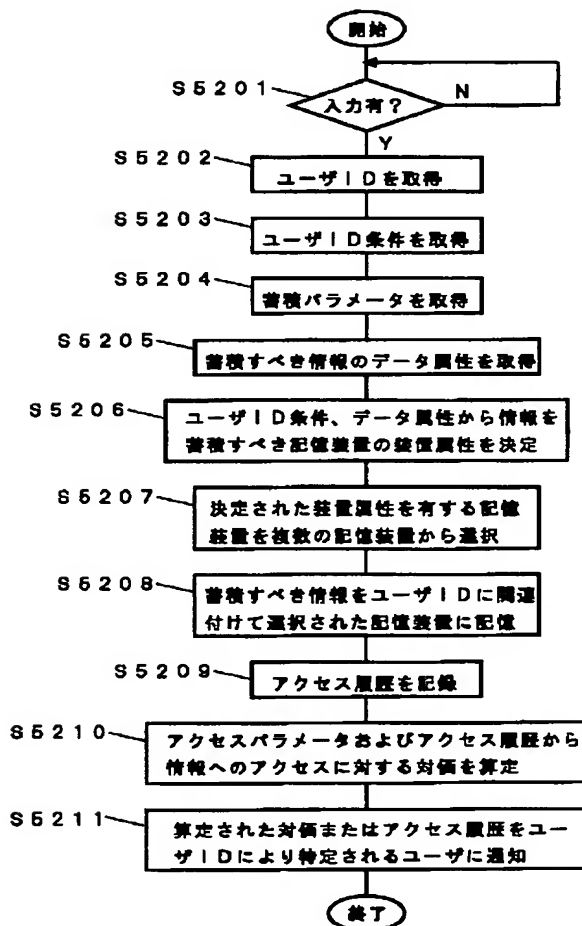
【図50】



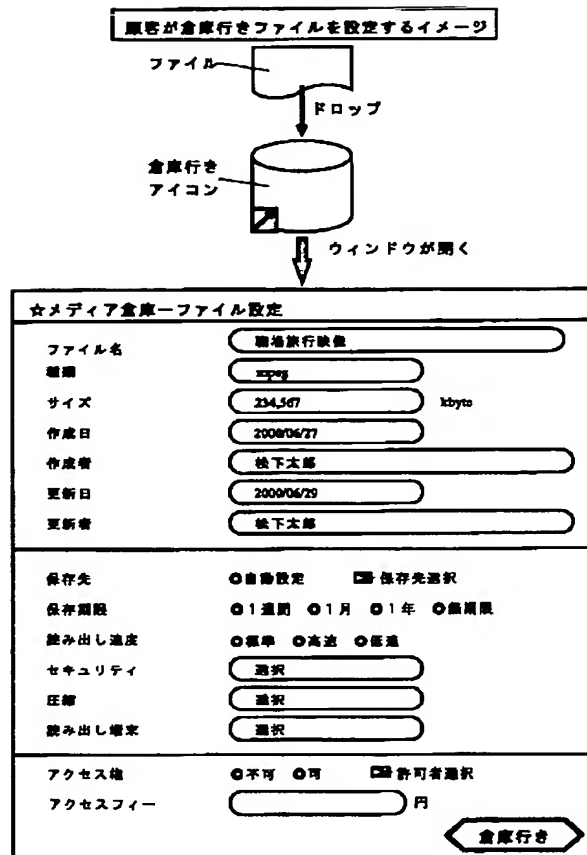
【図 51】



【図 52】



【図 5 3】



フロントページの続き

(72)発明者 再起 和夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

F ターム(参考) 5B049 AA02 BB00 CC08 CC27 CC36
DD01 DD05 EE01 EE05 EE07
FF03 FF04 FF09 GG03 GG04
GG06 GG07
5B065 BA10 CA14 CC03 CC07 CC08
EA33 ZA08 ZA15
5B082 CA01 EA07

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.